NOTIZIARIO

SULLE MALATTIE DELLE PIANTE

ORGANO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FITOIATRIA

N. **23** (*N. S.* **2**)

NOTIZ. MAL. PIANTE

PAVIA - INDUSTRIA GRAFICA MARIO PONZIO - 1953

COMMONWEALTH MYCOLOG
26 OCT 19

NOTIZIARIO SULLE MALATTIE DELLE PIANTE

Organo della Società Italiana di Fitoiatria

NORME PER LA COLLABORAZIONE

Il *Notiziario* uscirà usualmente in quattro fascicoli all'anno. Pubblica, oltrechè le memorie e i rendiconti dei Convegni e delle Riunioni sociali, gli atti delle varie Commissioni create in seno alla S.I.F., e le note e memorie originali redatte dai soci in regola con i doveri sociali, senza carico di spese nei limiti che verranno fissati dalla Giunta Direttiva in base alla disponibilità finanziaria della Società. Rimangono comunque a carico degli Autori il costo delle illustrazioni, delle tabelle e di quanto altro esula dalla normale composizione; anche gli estratti sono a carico degli Autori.

I manoscritti debbono essere preventivamente approvati dal Coordinatore della Commissione per la Stampa o dal Presidente o dai Vice-Presidenti della Giunta Direttiva. Vengono inviate all'Autore per la revisione soltanto le prime bozze, che debbono essere ritornate alla Redazione del Notiziario (Casella Postale 165, PAVIA) entro una settimana dalla recezione.

E' tassativamente richiesto un breve riassunto in lingua italiana ed uno in una lingua straniera, preferibilmente l'inglese. La bibliografia è ordinata alfabeticamente per nome di Autore; si richiedono possibilmente le citazioni bibliografiche con i titoli completi dei lavori. Le abbreviazioni dei titoli delle riviste citate sono quelle adottate dalla Review of Applied Mycology e Review of Applied Entomology.

ABBONAMENTI, CAMBI E PUBBLICITA'

Il *Notiziario* è inviato gratuitamente solo ai Soci d'onore ed ai Soci Collettivi.

ABBONAMENTO ANNUALE (QUATTRO FASCICOLI):

PER I SOCI		PER I NON SOCI	
Italia	Estero	Italia	Estero
L. 1.500	2.000	L. 2.500	3.000

Per cambi eventuali e per la pubblicità rivolgersi alla Giunta Direttiva della S.I.F.

NOTIZIARIO

SULLE MALATTIE DELLE PIANTE

ORGANO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FITOIATRIA

N. 23 (N. S. 2)

INDICE

CIFERRI R. - Cinque anni di esperienze con anticrittogamici a base di etilenbisditiocarbamato di zinco . . . . . Pag. 3

PELLUCHI L. - Chiave analitica per il riconoscimento delle principali virosi del pomodoro . . . . . » 21

SPALLA C. e BONCOMPAGNI T. - La malattia detta « scabbia » dei tuberi di patata . . . . . » 29

Atti della Società Italiana di Fitoiatria (S.I.F.) . . . . . » 42

Rassegna della stampa italiana circa le malattie e i parassiti delle piante » 44

PAVIA
INDUSTRIA GRAFICA MARIO PONZIO
1953

CINQUE ANNI DI ESPERIENZE CON ANTICRITTOGAMICI A BASE DI ETILENBISDITIOCARBAMATO DI ZINCO

R. CIFERRI

Le prove di cui in precedenza furono effettuate su scala di laboratorio e su vasi nel 1949 e 1950; poi su parcelle e su appezzamenti più vasti nel 1951-53. Negli anni 1952 e 1953 gli etilenbisditiocarbamati sono stati sperimentati, dietro richiesta del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, quali antiperonosporici per la vite; di questo prove riferirà altrove lo sperimentatore Dr. D. Picco, incaricato delle prove stesse.

Le esperienze, eseguite in anni diversi e in periodi differenti di tempo, soprattutto tra Piemonte, Liguria e Lombardia, non sono state omogenee anche per le superfici in prova; ne riassumeremo quindi i dati, rimanendo a disposizione di chi possano interessare i protocolli di esperienza.

Dopo i saggi orientativi dei primi due anni, le esperienze furono condotte soltanto con il Dithane Z-78 della Röhm & Haas (a parte le prove antiperonosporiche ufficiali di cui sopra). Salvo quindi indicazioni in contrario, è a questo prodotto che ci riferiremo. Ciò è da tenere presente in quanto gli etilenbisditiocarbamati di zinco di altra origine, ancorchè aventi la stessa concentrazione in principio attivo tecnico, possono non avere un'eguale efficacia, sopratutto nella miscelazione con piccole quantità di sali insolubili di rame.

La concentrazione d'impiego del Ditano Z-78, salvo indicazioni in contrario, è stata sempre quella dello 0,3 per cento in sospensione acquosa. La quantità di sospensione nebulizzata ha variato tra 300 e 400 litri per ettaro, pari ad una quantità di kg. 0,9-1,2 del prodotto per ettaro, per le piante erbacee. Per le piante arboree, secondo le loro dimensioni, si è oscillato tra meno di 5 litri ad oltre 20 litri per pianta. I mezzi di nebulizzazione hanno variato da piccole pompe a mano o a zaino a grandi nebulizzatori a motore, secondo i tempi, i luoghi e le piante trattate.

a) MALATTIE DELLE POMACEE

Delle prove effettuate su scala pratica in differenti località, hanno dimostrato che la « ticchiolautra del melo » (*Venturia inaequalis*) e quella « del pero » (*V. pirina*) sono dominate perfettamente dai soli trattamenti con Dithane Z-78, eseguiti secondo i

calendari dei trattamenti in uso nelle varie regioni frutticole ove si è sperimentato.

I risultati sono dunque perlomeno eguali a quelli ottenuti con i sali di rame e i derivati dello zolfo; quando — come in quest'annata 1953 — gli attacchi di ticchiolatura sono stati di una violenza insolita (ad es. in certe parti del Veneto e del Trentino-Alto Adige), il Dithane Z-78 si è dimostrato superiore ai trattamenti usuali, soprattutto a quelli a base di derivati dello zolfo, che sono parsi cedere leggermente anche di fronte a quelli effettuati con derivati del rame.

Ecco, ad esempio, i risultati di una prova effettuata lo scorso anno nel Trentino su melo (« Renetta del Canadà », oltre 12 anni di età), 30 piante per prova, 8 trattamenti:

PERCENTUALI DI ORGANI INFETTI (su circa 1000 computazioni per le foglie e 500 per i frutti)	FOGLIE	FRUTTI
Dithane Z-78	1,8%	0,3%
Poltiglia Bordolese 1:1:100 (0,75:0,75:100 i primi tre)	3,9%	1,8%
Polisolfuro di calcio 32° Bé (2% il primo; 1% gli altri)	5,1%	2,2%

Il vantaggio nell'uso del Ditano Z-78 sugli anticrittogamici classici crediamo si abbia, soprattutto, nell'assenza completa di « rugginosità » (« russetting ») dei frutti per le cultivar sia cuprosensibili che zolfosensibili, almeno per quelle italiane sinora esperimentate (e che del resto includono tutte le cultivar di maggiore diffusione).

Contro il « marciume bruno dei frutti di melo e di pero » (*Sclerotinia fructigena*) le prove sono state per lo più incidentali, in rapporto ai trattamenti antiticchiolatura. Delle prove speciali furono istituite sul melo nel 1950 in Lombardia; eccone i risultati su « Bella di Roma », in media 15 anni di età, 10 piante per prova, 6 trattamenti:

PERCENTUALI DI FRUTTI INFETTI (computazione dei soli frutti aventi raggiunto il massimo volume, di fronte al numero dei frutti maturi raccolti):

Polisolfuro di calcio 32° Bé (1,5%)	2,2%
Dithane Z-78	1,1%
Testimoni (non trattati, salvo la lotta antiticchiolatura)	7,3%

Ottimi risultati (osservati incidentalmente) si sono raggiunti anche nei riguardi delle « macchie fogliari » da *Septoria piricola;* pare vi sia una protezione anche verso gli attacchi tardivi di *Alternaria mali* verificatisi in un pometo del Trentino, in relazione ai marciumi di magazzino che in qualche modo sono in rapporto pure con questa specie.

Una norma da tenere presente è che l'uso del Dithane Z-78 sul melo deve essere integrato da una lotta antioidica più accurata e completa di quella usuale, in vista della totale inefficacia contro gli oidi (e funghi simili) degli etilenbisditiocarbamati. In apparenza le piante di melo trattate con il Ditano sembrano affette da « oidio » (*Podosphaera leucotricha*) assai più di quelle trattate non solo con zolfo o polisolfuri, ma anche con sali di rame, poichè questi ultimi hanno una sia pur modesta efficacia antioidica. In realtà le prove all'uopo stabilite nel 1952 hanno dimostrato (pure su altre specie coltivate) che l'intensità delle infezioni oidiche di piante trattate con Ditano non differisce affatto da quelle di piante testimoni non trattate.

b) MALATTIE DELLE DRUPACEE

Ripetute prove sono state condotte nei riguardi della lotta contro il « marciume bruno dei frutti di pesco », causati sia dalla *Sclerotinia fructigena* che dalla *S. laxa,* le quali due specie possono pure trovarsi associate sulle stesse piante.

Sia contro l'una che contro l'altra specie i risultati sono stati tanto favorevoli quanto quelli ottenuti nei riguardi del marciume bruno delle Pomacee (vedi), a condizione che i frutticini ed i frutti fossero bene bagnati con la sospensione acquosa del Ditano, ciò che non è facile. I migliori risultati — nel senso di un minore impiego del prodotto — si sono avuti lo scorso anno aggiungendo alla sospensione acquosa lo 0,1% di un bagnante commerciale.

Una limitata prova fatta eseguire nel 1950 su piante di mandorlo affette dalla « malattia delle croste aranciate » (*Polystigma ochraceum*) mediante tre trattamenti (inizio fioritura; caduta dei petali; 15 giorni di poi) ha avuto un effetto parziale: ecco i rilievi delle percentuali di foglie colpite rivelatosi a fine maggio (su 5 piante adulte; computazione di circa 100 foglie per pianta prese a caso) nelle Marche meridionali:

Trattamento con Dithane Z-78	16,7%
Testimone (senza trattamento)	62,4%

Evidentemente il numero dei trattamenti è stato insufficente, o la loro epoca non indovinata. Data l'enorme diffusione del parassita nell'Italia meridionale (ove, malgrado l'apparentemente debole parassitismo, termina per produrre delle sensibili defogliazioni precoci e certamente una minore attività fotosintetica) il risultato ottenuto è già sensibile. (Incidentalmente, questo parassita meriterebbe, in uno col diffusissimo mosaico, qualche maggiore attenzione).

Una prova istituita nei riguardi della lotta contro la « perforazione delle foglie di ciliegio » (*Cladosporium carpophilum*) in Lombardia (e in un frutteto ove la malattia — altrove in apparenza non dannosa nè frequente — è endemica) diede risultati buoni, dopo 4 trattamenti (prefiorale; immediatamente alla sfioritura; tre settimane e cinque settimane di poi). Eccone i dati su 6 piante adulte, al controllo del numero delle foglie mostranti almeno una perforazione a metà maggio (su 250 foglie circa prese a caso):

Trattamento con Dithane Z-78	6,7%
Testimoni (non trattati)	21,0%

E' possibile che il numero dei trattamenti debba essere aumentato, allo scopo di una più attiva difesa.

Sul ciliegio si è saggiato l'uso del Ditano contro il « marciume livido dei frutti » da *Gloeosporium fructigenum,* che — isolatamente e saltuariamente — provoca qualche sensibile danno ai raccolti.

La prova è stata effettuata quest'anno nel Veneto, su un limitato numero di piante (circa 20) adulte con quattro trattamenti: alla caduta dei petali e successivamente a due settimane circa di distanza.

Malgrado l'annata a primavera relativamente umida, l'incidenza della malattia è stata ridotta; ma l'efficacia è risultata, al raccolto, dalla computazione delle frutta sane rispetto a quelle attaccate dal parassita (su oltre 2000 computazioni):

Trattamento con Dithane Z-78	0,1%
Teste (senza trattamento)	5,1%

Contro vari Taphrinales le osservazioni circa l'efficacia del Dithane Z-78 sono state quasi sempre accidentali, ma due esperienze sono state espressamente istituite: l'una contro il « mal della bolla del pesco » (*Taphrina deformans*) in Piemonte e l'altra contro i « bozzacchioni del susino » (*T.pruni*) pure in Piemonte, pur essendosi osservato — nei riguardi del pesco, almeno — che i trattamenti effettuati con gli etilenbisditiocarbamati per altri fini (marciume bruno), lottavano con efficacia anche contro il mal della bolla. Nei riguardi del pesco si è saggiata sia la lotta autunno-vernina, con tre trattamenti (alla caduta delle foglie; a gemme dormienti e al primo rigonfiare delle gemme), ad esclusione di ogni altro trattamento, sia quello primaverile, pure con tre trattamenti (al rigonfiare delle gemme vegetative; 15 giorni di poi, e tre settimane dopo il secondo trattamento) laddove la lotta invernale era stata insufficiente. Nei due casi, la malattia è stata del tutto dominata dal solo Dithane Z-78.

Una prova analoga si è effettuata contro la malattia dei « bozzacchioni » del susino per trattamenti primaverili (alla caduta dei petali; due settimane più tardi ed un mese dopo il secondo trattamento) ad esclusione di ogni altra cura. Il risultato è stato eccellente; ma l'incidenza della malattia nelle piante testimoni è stata ridotta.

c) MALATTIE DELLA VITE

Le prove antiperonosporiche nei riguardi della vite sono state eseguite più volte in Italia da enti sperimentali, e dei risultati ottenuti nelle esperienze indette dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste daremo una più completa esposizione altrove.

Qui ci limitiamo ad osservare come il problema della lotta contro la «peronospora della vite» (*Plasmopara viticola*) senza sali di rame, è risolto pienamente con l'uso dell'etilenbisditiocarbamato di zinco.

Riassumiamo qui qualcuno dei risultati ottenuti in varie delle prove, notando che hanno diverso valore per la differente incidenza della peronospora nei vari anni e nelle differenti zone.

I testimoni sono stati sempre i trattamenti con Poltiglia Bordolese all'1% di solfato di rame e 1% di calce viva; ogni esperienza ha avuto anche come testimonio un filare o qualche pianta non trattata con anticrittogamici (salvo gli zolfi).

I trattamenti antioidici sono stati fatti con zolfi usati a secco, salvo il caso della miscelazione dello zolfo con Dithane, in cui si è impiegato uno zolfo bagnabile micronizzato.

Non si riportano le varie epoche dei differenti trattamenti durante la stagione, in quanto hanno variato secondo le circostanze da una zona di sperimentazione all'altra.

La scala empirica di valutazione degli attacchi di peronospora (eguale a quella stabilita per l'oidio) è la seguente: nulla o tracce = 0; debole = 1; sensibile = 2; mediana = 3; forte = 4; fortissima o distruttiva = 5.

Il Dithane Z-78 è stato usato sempre alla dose dello 0,3% (dose valida anche per le esperienze della serie quinta); ciò in quanto in quest'ultima serie si è impiegata la dose dello 0,6% di miscela di Dithane più zolfo.

Prove comparative tra Dithane Z-78, etilenbisditiocarbamato di zinco di altre fabbriche e Poltiglia Bordolese.

N. dei trattamenti effettuati: 7.

Risultati conseguiti espressi come intensità e diffusione della malattia:

Dithane Z-78	Indice	0
Etilenbisditiocarbamato di origine A	»	0/1
Etilenbisditiocarbamato di origine B	»	1
Poltiglia Bordolese 1:1:100 (testimonio)	»	0
Testimoni non trattati	»	2/3

Inizio della defogliazione autunnale: non si è rivelata nessuna differenza tra i trattamenti con Dithane, i vari etilenbisditiocarbamati e la Poltiglia Bordolese. Le viti testimoni non trattate hanno avuto un anticipo di defogliazione medio di almeno 15 giorni.

Prove con trattamenti misti di Dithane Z-78 e Poltiglia Bordolese.

N. dei trattamenti effettuati: 7, i primi 2 con Poltiglia Bordolese e gli altri 5 con Dithane.

Risultati conseguiti espressi come sopra:

Dithane Z-78 soltanto (testimonio)	Indice	0
Poltiglia Bordolese 1:1:100 (testimonio)	»	0
Trattamenti misti con Dithane e Bordolese	»	0
Testimoni non trattati	»	2

Inizio della defogliazione autunnale: non si è rivelata nessuna differenza tra i vari trattamenti, mentre le viti testimoni non trattate hanno avuto un anticipo medio di 12 giorni.

Prove con trattamenti alternati di Dithane Z-78 e Poltiglia Bordolese.

N. dei trattamenti effettuati: 8, dei quali il primo, il terzo, il quinto e il settimo con Poltiglia Bordolese, il secondo, il quarto, il sesto e l'ottavo con Dithane.

Risultati conseguiti espressi come sopra:

Dithane Z-78 soltanto (testimonio)	Indice	0
Poltiglia Bordolese 1:1:100 (testimonio)	»	0
Trattamenti alternati come indicato	»	0
Testimoni non trattati	»	3

Inizio della defogliazione autunnale: non si è rivelata nessuna differenza tra i vari trattamenti, mentre le viti testimoni non trattate hanno avuto un anticipo medio di 10-12 giorni.

Prove con trattamenti a base di Dithane Z-78 con e senza l'aggiunta di sali di elementi micronutritivi.

Per ogni ettolitro di sospensione acquosa di Dithane Z-78 si sono aggiunte i seguenti sali di metalli micronutritivi, secondo formule da noi impiegate in prece-

denza per prove consimili: solfato di magnesio crist. gr. 100; solfato di rame idrato gr. 50; borato sodico gr. 50; solfato di manganese crist. gr. 75; solfato ferroso crist. gr. 150. Ad ogni ettolitro di Poltiglia Bordolese neutra si son aggiunti gli stessi sali e nelle stesse dosi, ma senza naturalmente il solfato di rame, e in più gr. 100 di solfato di zinco crist.

N. dei trattamenti effettuati: 5.

Risultati conseguiti espressi come sopra:

Dithane Z-78 soltanto (testimonio)	Indice	0
Poltiglia Bordolese neutra (testimonia)	»	0
Dithane Z-78 + sali micronutritivi	»	0
Poltiglia Bordolese + sali micronutritivi	»	0
Testimoni (soltanto i sali micronutritivi completi)	»	2

Inizio della defogliazione autunnale: non si è rivelata nessuna differenza tra i vari trattamenti, mentre le viti testimoni non trattate hanno avuto un anticipo medio di 5-7 giorni.

Prove circa l'influenza del Dithane Z-78 di fronte agli attacchi dell'oidio.

L'origine di queste prove sta nell'asserzione, da parte di qualcuno, per cui i trattamenti con Dithane favorirebbero gli attacchi di oidio. Per tale ragione si è voluto computare con esattezza l'intensità degli attacchi di oidio di fronte a piante non trattate in nessun modo, trattate soltanto con Poltiglia Bordolese e soltanto con Dithane, trattate con Poltiglia Bordolese + zolfo e con Dithane + zolfo, di fronte a piante normalmente trattate con zolfi.

La scala di valutazione è stata la stessa, secondo lo standard da noi impiegato altre volte per simili prove.

N. dei trattamenti effettuati con zolfo: 9.

N. dei trattamenti effettuati con Dithane con o senza zolfo: 6.

N. dei trattamenti effettuati con Poltiglia Bordolese con o senza zolfo: 6.

Lo zolfo è stato aggiunto in parti eguali al Dithane, e la miscela si è impiegata allo 0,6%; alla Poltiglia Bordolese è stato aggiunto nella dose di 300 gr. per ettolitro.

Risultati conseguiti espressi come sopra, ma *riferiti esclusivamente all'oidio*:

Dithane Z-78 soltanto (testimonio	Indice	4
Poltiglia Bordolese soltanto (testimonio)	»	3
Dithane Z-78 + zolfo	»	1
Poltiglia Bordolese + zolfo	»	0/1
Testimoni non trattati affatto	»	4
Testimoni trattati con zolfi	»	0

Nulla di particolare circa l'inizio della defogliazione.

Da queste ed altre numerose prove si può concludere che il Dithane Z-78 ha avuto la stessa efficacia della Poltiglia Bordolese 1:1:100, e così pure uno dei due etilenbisditiocarbamati di zinco, mentre l'altro ha ceduto lievemente, anche per una intensità della peronospora debole o mediana.

Le prove con trattamenti misti di Dithane Z-78 e Poltiglia Bordolese, o con trattamenti alternati tra i due anticrittogamici hanno difeso totalmente la vite, contro attacchi peronosporici di sensibile entità nei testimoni non trattati affatto.

La miscelazione del Dithane Z-78 e della Poltiglia Bordolese con sali di elementi micronutritivi in apparenza non ha migliorato l'aspetto della vegetazione e il vigore delle piante, e neppure, per quello che è apparso a vista, ha aumentato il raccolto. La difesa contro la peronospora è stata totale come con detti anticrittogamici senza aggiunte di metalli micronutritivi, contro attacchi peronosporici sensibili nei testimoni non trattati.

Si è dimostrato che il Dithane Z-78 non favorisce l'avvento dell'oidio: semplicemente non difende affatto la pianta, cosicchè gli attacchi di oidio nei testimoni non trattati affatto sono stati eguali a quelli in piante trattate con Dithane Z-78. Il fatto che le piante trattate con Poltiglia Bordolese ma non con zolfo abbiano avuto attacchi di oidio di mediana intensità, mentre le piante non trattate nè con zolfi nè con Poltiglia Bordolese avevano attacchi forti di oidio, confermano che la Poltiglia Bordolese esplica una sia pur modesta azione antioidica; da ciò l'impressione di maggiori attacchi di oidio in viti trattate con Dithane.

Contrariamente a quanto si era osservato qualche altra volta, quell'anno le viti trattate con Dithane non si sono defogliate precocemente rispetto a quelle trattate con Poltiglia Bordolese; naturalmente le viti non trattate nè con l'uno nè con l'altro anticrittogamico hanno avuto da una a due settimane di anticipo nella defogliazione.

La maturazione dei tralci legnosi, di regola, è stata normale, anche nei casi di defogliazione relativamente precoce della vite.

Nei riguardi della peronospora della vite, dunque, per la prima volta nella storia della fitoiatria siamo in possesso di un prodotto acuprico la cui efficacia antiperonosporica eguaglia, per lo meno, quella dei trattamenti usuali a base di Poltiglia Bordolese 1:1:100. Nelle annate — quale questa del 1953 — ove l'usuale Bordolese ha ceduto lievemente od anche sensibilmente per l'intensità degli attacchi di peronospora accavallatisi sino a primavera inoltrata, l'efficacia del Dithane Z-78 — ma anche di etilenbisditiocarbamati di altra origine — è emersa pienamente, poichè in non pochi casi ha superato quella della Poltiglia Bordolese, anche laddove impiegata a dosi del 2% di solfato di rame. (Altrettanto buona — e talvolta anche migliore — è stata l'efficacia del SR 406 Esso = N-triclorometil-tiotetraidroftalimide).

Dal punto di vista pratico, le conclusioni potrebbero essere le seguenti:

1) data la totale assenza di potere antioidico del Dithane Z-78, contro la sia pur modesta efficacia dei sali di rame a questo effetto, il Ditano dovrebbe essere impiegato in miscela con un buon zolfo bagnabile (parti eguali di Ditano e di zolfo; dose di impiego 0,6%). Con ciò non si raggiunge il fine di una lotta che dispensi da trattamenti antioidici, ma la lotta contro l'oidio viene efficacemente ausiliata, cosicchè il numero di questi ultimi trattamenti, in definitiva, viene ad essere ridotto.

2) La mancanza dell' efficacia micronutritiva del rame assorbito per via fogliare — che sembra potersi raggiungere solo attraverso la costante copertura delle foglie con tali sali — può provocare nella vite una minor lussureggiante vegetazione, con foglie in media un poco più piccole, di color verde meno intenso, ed anche leggermente più flaccide. Tale sarebbe l'aspetto normale delle piante di vite, se per norma noi prendessimo le piante non trattate con rame, ma quasi sempre per il vignaiolo la « norma » è la pianta irrorata con sali di rame. L'aspetto della vite protetta con Ditano può quindi non piacere, tanto più che troppo spesso l'agricoltore collega l'efficacia antiperonosporica con la « copertura » verde-azzurra delle foglie trattate con derivati del rame. A giustificare tale difficoltà « psicologica » manca però una dimostrazione che all'aspetto più lussureggiante della vegetazione corrisponda una maggiore resa in prodotto od una migliore qualità di questo: i dati in nostro possesso, anzi, non metterebbero in luce alcuna differenza tra le viti protette con rame o con Ditano, sia nelle rese in peso d'uva che nel grado glucometrico del mosto; ma occorrerebbe all'uopo istituire esperienze più precise delle nostre.

3) Il diffondersi degli etilenbisditiocarbamati è, in conclusione, subordinato al costo del trattamento: sinchè il costo della difesa con Ditano supererà od anche eguaglierà quello che si ha con il rame, non vi sono vantaggi da parte del Ditano se non nelle imprevedibili annate di grave e continua infezione peronosporica. Un rialzo del costo del rame o un ribasso del costo del Ditano potrebbe rovesciare la situazione.

4) Nei riguardi della peronospora della vite, una miscelazione di piccole quantità di un composto insolubile di rame con il Ditano non sembrano utili; un prodotto a base di un sale insolubile di rame con piccole quantità di etilenbisditiocarbamati è ancora meno giustificato. Ma si fa riserva di più precise prove.

Delle modeste prove effettuate in precedenza circa la lotta contro la « muffa grigia dell'uva » (*Botrytis cinerea*) ne hanno dimostrato l'efficacia. Le prove in corso quest'anno — dato l'andamento stagionale — saranno forse più dimostrative delle precedenti.

Osservazioni incidentali avrebbero dimostrato l'efficacia del Ditano anche contro il « marciume bianco degli acini » (*Coniothyrium diplodiella*); non è stata sicuramente dimostrata un'efficacia contro l'« antracnosi » (*Sphaceloma ampelinum*).

d) MALATTIE DELL'OLIVO

Prove orientative istituite in Liguria contro l'« occhio di pavone delle foglie » (*Cycloconium oleaginum*) avrebbero dimostrato l'efficacia dei trattamenti con Ditano (tre trattamenti tra luglio e settembre). L'aggiunta di un bagnante alle sospensioni di Ditano è indubbiamente utile.

Incidentalmente, anche la « fumaggine » si attenua e sinanche scompare dalle piante sinchè permane l'efficacia del Ditano.

e) MALATTIE DELLE ROSE E DELLE AZALEE

Il trattamento con Ditano domina perfettamente e completamente la « ruggine » (*Phragmidium subcorticium*) a mezzo di trattamenti preventivi che debbono essere ripetuti dalla prima vegetazione sino a fioritura inoltrata; il loro numero ha variato da 4 a 8 e più trattamenti tra primavera e fine estate. Non abbiamo dati precisi in merito, ancorchè l'impiego del Ditano vi sia diffuso tra i floricultori della Riviera Ligure.

Osservazioni incidentali hanno dimostrato l'efficacia anche contro la « ticchiolatura delle foglie » (*Actinonema rosae*), più diffuso e non così innocuo come si crede generalmente (specie nelle annate umide). Si è pure affermato avere una efficacia preventiva contro i « cancri » da *Coniothyrium* spp.pl. dei rami o da innesto.

La rosa è suscettibile agli attacchi di oidio, spesso difficile da dominare, e sensibilissima in certe cultivar di grande cultura, ond'è che l'impiego di miscele di Ditano e zolfo bagnabile (vedi in precedenza) è altamente raccomandabile.

In prove eseguite in Lombardia il Ditano ha avuto un'alta efficacia preventiva contro la malattia delle « galle fogliari delle azalee » (*Exobasidium discoideum*), quasi sempre presente nelle azalee (e nei rododendri) coltivate, e in certe annate frequente, fungo che, oltretutto, deturpa la vegetazione degli arbusti. Può essere di danno sensibile nelle annate piovose o nella vegetazione cespugliosa e densa.

Precedenti nostre prove (nelle culture del Giardino Botanico di Pavia) avevamo dimostrato che i sali di rame sono efficaci, ma che le azalee sono cuprosensibili, con notevoli variazioni nella sensibilità anche in rapporto alle differenti cultivar; inoltre detti trattamenti insudiciano l'elegante fogliame di queste specie. L'uso del Ditano sostituisce benissimo la Poltiglia Bordolese impiegata (0,3:0,3:100), solo con un trattamento in aprile, eventualmente due (aprile e maggio).

Incidentalmente si è osservato che il Ditano lotta bene pure contro la non rara « maculatura fogliare » da *Septoria azaleae,* talvolta dannosa.

f) MALATTIE DEL GAROFANO

I risultati delle esperienze condotte nella Riviera Ligure contro la « ruggine del garofano » (*Uromyces caryophyllinus*) sono stati resi di pubblica ragione, e ci dispensano dall'insistervi ulteriormente. D'altro canto, i trattamenti con Ditano sono ormai diffusi ovunque, in quella regione, si abbia una cultura di garofano per fini commerciali. Una media di 7 prove effettuate su diverse cultivar (6-7 trattamenti tra agosto e novembre e 4-6 tra febbraio ed aprile) ha dato i seguenti indici d'infezione:

Dithane Z-78	0,22
Poltiglia Bordolese (1:1:100 e 2:2:100)	27,45
Testimoni (non trattati)	62,30

Si aggiunga che i trattamenti con il Ditano sembrano efficaci pure contro almeno una delle due *Alternariae* del garofano (*Alternaria dianthicola*) e forse pure contro il *Fusarium dianthi* e *Alternaria dianthi.* La sospensione di Ditano non è sufficentemente « bagnabile » nei riguardi del garofano, e l'aggiunta dello 0,2% di un bagnante è opportuna.

g) MALATTIE DEL GLADIOLO

I cormi dei gladioli vanno soggetti ai «marciumi» da *Fusarium oxysporum gladioli* (e da *Penicillium gladioli* spesso associato) anche in maniera molto sensibile.

Eccellenti risultati si sono avuti semplicemente spolverandoli abbondantemente con Ditano in polvere, prima di riporli in magazzino. Non soltanto si ha un'efficacia preventiva, ma anche curativa, nel senso che il progredire dell'infezione sembra arrestarsi. Ecco i risultati di una delle prove condotte nel 1950-51 su 62 cormi di diverse

cultivar di una partita molto malandata:

	Non germogliati	Germogli poveri o ritardati	Senza fioritura	Fioritura ritardata
Dithane Z-78	4,8	3,2	—	1,6
Testimoni (non trattati)	14,5	19,4	11,8	8,1

h) MALATTIE DELLA PATATA E DEL POMODORO

Il Ditano è stato ripetutamente saggiato contro la « peronospora della patata » (*Phytophthora infestans*) con risultati eccellenti, del tutto comparabili a quelli ottenuti con Poltiglia Bordolese 1:1:100 in prove eseguite in parallelo (stesso numero di trattamenti ed eguale giorno). Poichè contro questa malattia il Ditano è già entrato nell'uso pratico — sebbene limitatamente, dato il suo costo in relazione al valore della cultura della patata — ci esimiamo dal riportare i dati delle nostre prove.

Di maggiore interesse sono le esperienze nella lotta simultanea contro i tre parassiti fungini che si trovano più o meno associati nelle culture del pomodoro, dominando l'uno o l'altro a seconda dell'andamento stagionale e del periodo di sviluppo delle piante. Le prime osservazioni avevano dimostrato che la dose usuale (0.3%) lotta bene contro la « peronospora » (*Phytophthora infestans*), ma non altrettanto contro la « nebbia » (*Alternaria solani*) e la « muffa bruna » (*Cladosporium fulvum*). Senza riportare in dettaglio i risultati delle esperienze eseguite tra il 1951 e il 1952 in Emilia, basterà affermare che l'*Alternaria* è del tutto dominata a concentrazioni dello 0,40-0,45%, ma il *Cladosporium* solo allo 0,5-0,6%, in trattamenti in numero di 4 nel 1951 e di 5 nel 1952 (in parallelo con quelli effettuati con Poltiglia Bordolese).

Si è osservato che la malattia delle « macchie fogliari » da *Septoria lycopersici* si previene completamente con questi trattamenti.

Risultati negativi si sono invece avuti nei riguardi sia della prevenzione che della cura dell'« avvizzimento del pomodoro e del peperone » da *Fusarium lycopersici* in prove effettuate in Lombardia.

Allo scopo si era cercato di approfittare di una relativa e modesta sistematicità del Ditano, asserita da più studiosi. Le prove sono state condotte sterilizzando il suolo di cultura (vedi oltre) mediante abbondanti irrorazioni di una sospensione di Ditano allo 0,3%; cercando di sterilizzare le plantule sia di pomodoro che di pepe-

rone all'atto del trapianto dai semenzai, ed infine nebulizzandole ogni 7-10 giorni con una sospensione di Ditano allo 0,3%.

La computazione delle piante disseccate (in terreni che saggi precedenti avevano dimostrato essere molto infettati dal *Fusarium*) hanno rivelato — per il pomodoro e per il peperone — una qualche diminuzione nella frequenza delle piante affette, in un caso almeno statisticamente significativa rispetto alle parcelle testimoni non trattate, ma non tale da giustificarne l'impiego pratico.

L'esperienza sarebbe da ritentare con concentrazioni più alte di Ditano somministrato al suolo e forse con un derivato del Ditano reso più solubile, nei riguardi della nebulizzazione alle piante.

i) MALATTIE DI PIANTE ORTENSI E DELLE FRAGOLE

In esperienze più o meno limitate, si sono avuti i seguenti risultati sulle piante e sulle malattie che seguono:

« Marciume della lattuga » da *Sclerotinia minor*: buono mediante nebulizzazioni ogni 10 giorni dal trapianto e dall'emersione dei germinelli in poi.

« Mal dello sclerozio del fagiolo » da *Sclerotinia sclerotiorum*: effetto curativo modesto o nullo a malattia già diffusa; forse un migliore effetto in nebulizzazioni preventive.

« Marciume molle del sedano » da *Bac. carotovorus*: buono ma non ottimo mediante nebulizzazioni ogni 8-10 giorni delle plantule dal trapianto in poi.

« Ticchiolatura del sedano » da *Septoria apii-graveolentis*: effetto eccellente, a condizione che i trattamenti vengano iniziati dalla disinfezione del seme (ottenuta per impolveramento delle sementi con 20 gr. per chilogrammo di seme); si sterilizzi il suolo dei semenzai (1-2 irrorazioni abbondanti con Ditano allo 0,5%); si nebulizzino quindi le plantule del vivaio alla messa a dimora ogni settimana circa sin quasi al raccolto. Questa malattia, molto seria nelle annate umide, è una delle difficoltà maggiori della cultura commerciale del sedano in Lombardia. L'effetto del Ditano è per lo meno eguale — di regola ben superiore — al trattamento usuale con Poltiglia Bordolese 1:1:100. Anche le « macchie fogliari », eventualmente associate alle precedenti, date dalla *Cercospora apii*, non si mostrano affatto nelle piante trattate.

La « ruggine bianca del cavolo comune » da *Albugo candida*, che irregolarmente è piuttosto diffusa nelle culture orticole della Bassa Lombardia, è dominata completa-

mente da sole tre nebulizzazioni con Ditano: una alla prima ripresa vegetativa primaverile; una circa quindici giorni di poi ed una altri quindici giorni più tardi. Occorre però ripetere il trattamento nei periodi piovosi.

Mediante questi trattamenti scompare pure la « peronospora » da *Peronospora parasitica,* frequentemente associata alla ruggine bianca.

Una limitata prova si stabilì in Lombardia nebulizzando le piante di fragola contro la malattia della « vaiolatura fossa delle foglie » da *Ramularia tulasnei* e nello stesso tempo contro uno dei « marciumi del frutto » da *Phytophthora* sp. Si effettuarono tre nebulizzazioni precoci (inizio della vegetazione; dieci giorni di poi e quindici giorni dopo il secondo trattamento) ed una tardiva (allorchè il frutto cominciava a colorire); in una porzione delle parcelle se ne effettuò pure un quinto a maturità completa, che però risultò inutile.

La macchie fogliari (le quali costituiscono un'avversità della cultura che non andrebbe affatto trascurata) non apparvero affatto o quasi affatto; inoltre il marciume dei frutti — causante spesso perdite sensibili del prodotto — non fu evidente.

Abbiamo sicure notizie di un buon risultato ottenuto in Toscana nel trattamento delle piante di fava contro la « picchiettatura fogliare » da *Botrytis fabae,* e in Lombardia contro la « rabbia del pisello » da *Ascochyta pisi;* ci mancano i dettagli circa i trattamenti effettuati.

I) STERILIZZAZIONE DEL TERRENO

Alla sterilizzazione del terreno a mezzo di sospensioni di Ditano si è fatto cenno in precedenza.

Delle più complete prove sono state istituite nei riguardi della « moria dei germinelli » da *Pythium debaryanum,* aumentando la carica di un terreno già naturalmente infetto, con delle culture del fungo mescolate alla terra.

Dei grossi vasi (tre per ogni prova) sono stati quindi percolati con sospensioni acquose di Ditano a diverse percentuali sino a saturazione della terra. Lasciata appena asciugare vi è stato seminato abbastanza densamente (70-110 plantule per vaso) del tabacco « Burley », computando il numero dei germinelli morti dopo 15 giorni circa dalla semina, in confronto a vasi della stessa terra sterilizzati all'autoclave. (Si è stimato che non vi fossero sensibili differenze nella germinazione tra il suolo sterilizzato al calore, quello disinfettato al Ditano e il suolo normale). Ecco i risultati delle prove

nelle medie dei tre vasi per prova:

Dithane Z-78 allo 0,3%	Mortalità	11,3%
» » 0,5%	»	9,6%
» » 1,0%	»	8,3%
Testimoni (sterilizzati al calore)	»	0,9%
Testimoni (non sterilizzati)	»	81,3%

E' indubbia, dunque, un'efficacia sterilizzante del Ditano nei riguardi di questo fungo; la dose dello 0,3-0,5% pare essere quella utile.

m) LOTTA CONTRO LE ALGHE DELLE RISAIE

Le colonie di Alghe di flottazione delle risaie possono costituire un serio ostacolo sia al deflusso dell'acqua che persino allo sviluppo del riso, cosicchè i risicultori lottano spesso contro questo « flos aquae ».

Il mezzo tradizionale di lotta è la soluzione, alla dose di poche parti per milione, di solfato di rame immesso nell'acqua; ma con questo sale i risultati sono parziali (poichè alcune Alghe resistono alla concentrazione usuale di 10-25 p.p.m.); inoltre occorre rinnovare la dose ogni qualvolta si cambia l'acqua o questa percola.

Ancorchè vi sieno oggi prodotti studiati specificamente per la lotta contro tali Alghe, una casuale osservazione ci ha posto sulla strada dell'impiego del Ditano a questo scopo.

Con riserva di riferire in dettaglio altrove circa le prove effettuate od in corso, praticamente ed economicamente, si raggiunge il risultato voluto, soffiettando con un comune soffietto tipo solforatore, il Ditano in polvere sulle colonie galleggianti. A questo fine l'operaio entra nella risaia e « soffietta » bene individualmente le colonie stesse. Non siamo in condizione d'indicare le dosi utili: all'atto pratico si impiega la stessa quantità che si usa ad es., nel solforare le viti.

Dopo 3-5 giorni le colonie divengono pallide e clorotiche, poi affondano e le Alghe vanno in lisi.

n) EFFETTO REPELLENTE SUI RAGNI ROSSI

E' stato asserito — e noi stessi abbiamo avuto occasione di osservarlo — che il Ditano non è privo di una certa azione sugli Acari Tetranichi, i cosiddetti Ragni rossi, nel senso che le piante nebulizzate con detto prodotto sembrano meno infeste da questi parassiti.

Esperienze all'uopo istituite su piante adulte di melo, nebulizzandone una metà della chioma con Ditano allo 0,3%, ha dimostrato che in realtà il prodotto esercita soltanto un'azione repellente, nel senso che, potendo scegliere, tali Acari si accumulano di preferenza nelle porzioni della pianta non trattate con Ditano.

Tale azione repellente si esercita sia sul *Metatetranichus ulmi* che sul *Tetranichus bimaculatus*. Pur non avendo istituite apposite esperienze, ci è sembrato che quest'efficacia non si esercitasse o fosse meno evidente sulla *Bryobia praetiosa* della vite.

Prove di laboratorio hanno confermato la mancanza di un'efficacia insetticida sia su forme adulte che su forme larvali di entrambe le specie di Tetranichi suindicate.

CONCLUSIONI

Si sono ottenuti buoni risultati — e quasi sempre ottimi — a mezzo di etilenbisditiocarbamati di zinco (e generalmente Dithane Z-78, di regola in sospensione acquosa allo 0,3%) contro i seguenti parassiti fungini di piante coltivate: *Venturia inaequalis* del melo e *V. pirina* del pero; *Sclerotinia fructigena* dei frutti di melo e di pero; *Septoria piricola* delle foglie di pero; *Sclerotinia fructigena* e *S. laxa* dei frutti di pesco; *Cladosporium carpophylum* delle foglie di ciliegie; *Gloeosporium fructigenum* dei frutti di ciliegio; *Taphrina deformans* e *T. pruni* rispettivamente delle foglie del pesco e dei frutti di susino; *Plasmopara viticola* della vite; *Botrytis cinerea* e *Coniothyrium diplodiella* dell'uva; *Cycloconium oleaginum* e fumaggine delle foglie dell'olivo; *Phragmidium subcorticium* e *Actinonema rosae* delle foglie di rosa. *Exobasidium discoideum* e *Septoria azaleae* delle foglie di azalea, *Uromyces caryophyllinus, Alternaria dianthicola del* garofano; *Fusarium oxysporum gladioli e Penicillium gladioli* del gladiolo; *Phytophthora infestans* della patata; *Phytophthora infestans, Alternaria solani* e *Cladosporium fulvum* del pomodoro; *Sclerotinia minor* della lattuga; *Bac. carotovorus, Septoria apii-graveolentis* e *Cercospora apii* del sedano; *Albugo candida* e *Peronospora parasitica* del cavolo; *Ramularia tulasnei* e *Phytophthora* sp. delle fragole; *Puthium debaryanum* nei riguardi del tabacco, per effetto della sterilizzazione chimica del terreno. Parziale l' effetto sul *Polystigma ochraceum* delle foglie di mandorlo.

Risultati modesti si sono avuti nei riguardi della *Sclerotinia sclerotiorum* sul fagiolo e incerti o da confermare nei riguardi dell'*Alternaria mali* dei frutti di melo, *Sphaceloma ampelinum* della vite, *Coniothyrium* spp. della rosa, *Fusarium dianthi* e *Alternaria dianthi* del garofano, *Botrytis fabae* della fava e *Ascochyta pisi* del pisello.

Risultati negativi si sono avuti nei riguardi del *Fusarium lycopersici* e della *Podosphaera leucotricha.*

Vengono discussi i rapporti tra lotta anticrittogamica con Dithane Z-78 e le infezioni da oidii, e l'efficacia di questo composto in rapporto alla miscelazione con sali di rame ed altri, anche agli effetti micronutritivi sulla vite.

Si esamina brevemente la possibilità di sterilizzazione parziale del suolo con questo prodotto.

La lotta contro le Alghe galleggianti di risaia è stata efficace mediante la soffiettatura del prodotto in polvere sugli isolotti delle alghe.

Si discute brevemente anche dell'azione repellente del Dithane Z-78 su alcuni Ragni rossi.

Laboratorio Crittogamico ed Osservatorio per le Malattie delle Piante, Pavia.

CHIAVE ANALITICA PER IL RICONOSCIMENTO DELLE PRINCIPALI VIROSI DEL POMODORO

L. PELLUCHI

Nel quadro economico della coltura del pomodoro, a lato delle maggiori malattie d'origine crittogamica e dei danni provocati da insetti ed alterazioni di natura varia, spesso difficili a definire, sembrano assumere una crescente importanza anche le malattie provocate dai virus, alcune delle quali segnalate in Italia, anche vari decenni or sono, ed altre di più recente scoperta.

Crediamo fare cosa utile per i tecnici della coltura del pomodoro esporre in una chiave analitica le sintomatologie che contraddistinguono le diverse virosi di questa pianta sino ad oggi note, delle quali alcune fortunatamente, sconosciute in Italia. Sono escluse le virosi non trovate in natura, ma prodotte solo per inoculazioni artificiali.

1. — SINTOMI SULLE FOGLIE

A) Nematofillia o tendenza alla nematofillia (foglie felciformi) . . . B

B) Nematofillia molto manifesta, sino alle foglie filiformi, anche con arricciamento e distorsioni; mosaicatura: LACINIATURA FELCIFORME (« fern-leaf »).

BB) Tendenza alla nematofillia, ma anche con foglie normali o solo foglie ridotte o foglie ricurvate secondo la nervatura principale, lembi più o meno ravvicinati o ripiegati all'indentro; graduale clorosi, a volte macchiettatura internervale, senza necrosi: ASPERMIA CON SCOPAZZI.

Vedi anche sotto mosaico e sotto foglie ricce a nervature chiare.

AA) Senza nematofillia C

C) Dimensioni ridotte . . . . . D

D) Foglie sempre più piccole (sino a 1 - 2 cm.); arrotolamento dei margini verso l'alto, colorazione porpora sulla pagina inferiore delle giovani foglie per antociani: VIRESCENZA IPERTROFICA (« big - bud »).

DD) Diminuzione delle dimensioni delle foglie; margini arricciati, apici arrotolati verso il basso, superficie raggrinzita; necrosi anche su nervature principale e laterali: ASPERMIA A FOGLIE PICCOLE (« bunchy - top »).

DDD) Dimensioni ridotte delle foglie di nuova formazione, maculatura, arricciamento, lesioni necrotiche, presenti in gran quantità sulle foglie vecchie e sui piccioli; arrotolamento lungo la nervatura mediana in risalto: STRIA NERA COMPOSTA (« double - streak »).

Vedi anche sotto stria nera semplice.

CC) Dimensioni normali o leggermente ridotte . . . . . E

E) Torsione del picciolo e della nervatura mediana . . . . . F

F) Torsione del picciolo e della nervatura mediana verso il basso; arrotolamento verso l'interno lungo la nervatura stessa; rigidità, coriaceità, fragilità; necrosi nel mesofillo: INCURVAMENTO APICALE (« curly - top? »).

EE) Senza torsione del picciolo e della nervatura . . . . . G

G) Maculatura tipo mosaico . . . . . H

H) Maculatura, variegatura e clorosi a mosaico; malformazioni e talvolta struttura filamentosa: MOSAICO.

HH) Brillante screziatura con chiazze giallo-chiare e bianche ben definite, interposte tra aree di tessuto verde pallido e verde scuro; dimensioni leggermente ridotte: MOSAICO TIPO AUCUBA.

Vedi anche sotto stria nera semplice.

GG) Maculatura non del tipo a mosaico e striatura I

I) Comparsa di anelli concentrici giallo-lucenti o porpora; linee color porpora vicino alla nervatura; lesioni necrotiche a forma di anello o di macchie circolari; caduta delle foglie lesionate; clorosi delle foglie più basse: NANISMO A CESPUGLIO (« bushy - stunt »).

II) Colorazione bronzea, a macchie o totale (che può estendersi al picciolo, stelo, pedicello, calice), accompagnata talvolta da leggero incurvamento all'ingiù e arrotolamento marginale all'ingiù; turgidità; indurimento; piccole macchie necrotiche o clorotiche; malformazioni: BRONZATURA (« spotted-wilt »).

III) Maculatura in aumento sino a formazione di aree piene di macchie; distorsioni, arricciamento, lobatura profonda, arrotolamento all'ingiù del margine e incurvamento dell'apice; clorosi delle nervature: FOGLIE RICCE A NERVATURE CHIARE (*Delphinium* virus 1 Burnett).

IIII) Striature brune; a volte necrosi e lesioni marrone scuro a forma irregolare anche sui picciuoli, con appassimento o caduta delle foglie; variegatura sulle foglie di nuova formazione; foglie strette e lobi appuntiti, maculatura a mosaico, nervature in risalto, arrotolamento lungo la nervatura mediana (sintomo non caratteristico su giovani piante in semenzaio): STRIA NERA SEMPLICE (« single- -streak »).

GGG) Senza maculatura L

L) Arricciamento e accartocciamento, con abnorme crescita della nervatura, per aumento del floema: ARRICCIAMENTO (« leaf - curl »).

2. — SINTOMI SUI FRUTTI E SUI FIORI

A) Aspermia totale o parziale . . . . . B

B) Aspermia totale o parziale; malformazioni, minori dimensioni dei frutti, con pochi piccoli semi solo in piccola percentuale fertili: *ASPERMIA A FOGLIE PICCOLE (« bunchy - top »).

BB) C. s., ma anche minor produzione; fioritura normale: ASPERMIA CON SCOPAZZI.

AA) Senza aspermia C

C) Maculatura e necrosi dei frutti . . . . . D

D) Macchie marroni irregolari, prima elevate, poi depresse; ruvidità e malformazione dei frutti: STRIA NERA COMPOSTA (« double - streak »).

DD) Macchie giallastre sui frutti maturi, infossate, a forma irregolare: STRIA NERA SEMPLICE (« single - streak »).

DDD) Macchie giallastre (più di un cm. di diametro) sui frutti verdi; spesso zone concentriche con sfumature gialle o bronzee, alternate a zone verdi, e rosee o rosse a maturità; colorazione bronzea spesso anche sul calice: BRONZATURA (« spotted - wilt »).

DDDD) Macchie giallastre o anelli solo sull'epidermide, non in profondità: MOSAICO TIPO AUCUBA.

DDDDD) Macchie pallide, a volte simili ad anelli marcati su sfondo scuro: *NANISMO A CESPUGLIO (« bushy - stunt »).

DDDDDD) Necrosi e distorsion e dei frutti (nei casi gravi); produzione inferiore alla normale: MOSAICO.

CC) Senza maculatura dei frutti . . . . . E

E) Pezzatura ridotta dei frutti o loro arresto di sviluppo . . . . F

F) Pezzatura ridotta e screpolatura dei frutti: INCURVAMENTO APICALE (« curly - top »?).

FF) Arresto di sviluppo dei frutti, duri e coriacei, molto leggermente colorati, talvolta con necrosi al centro; posizione eretta del più giovane grappolo di frutti; aspetto particolare dei fiori eretti, con calice ipertrofico, indiviso quasi sino all'apice; virescenza dei petali; cessazione di sviluppo di antere e ovario: VIRESCENZA IPERTROFICA (« big - bud »).

EE) Pezzatura normale . . . . . G

G) Produzione scarsa . . . . . H

H) Scarsità dei frutti: ARRICCIAMENTO (« leaf - curl »).

HH) Scarsità dei frutti per colatura di quasi tutti i fiori: LACINIATURA FELCIFORME (« fern - leaf »).

GG) Produzione normale e normalità dei frutti: *FOGLIE RICCE A NERVATURE CHIARE (*Delphinium* virus 1 Burnett).

3. — SINTOMI SUL FUSTO E SULLA PIANTA

A) Necrosi e striature sul fusto . . . . . B

B) Necrosi; improvviso e quasi totale arresto di crescita all' estremità di rami; foglie addensate: aspetto cespuglioso; nanismo; a volte sporadico allungamento degli internodi con tipo affusolato di crescita: *ASPERMIA A FOGLIE PICCOLE (« bunchy - top »).

BB) Striature scure longitudinali, leggermente depresse; rachitismo, esilità: STRIA NERA SEMPLICE (« single - streak »).

BBB) Striatura come sopra, sin quasi alla base dello stelo; necrosi dell'apice con morte della pianta; rachitismo più marcato: STRIA NERA COMPOSTA (« double - streak »).

BBBB) Piccole striature bianche; a volte esilità delle piante, leggermente languenti: MOSAICO TIPO AUCUBA.

Vedi anche sotto nanismo a cespuglio.

AA) Senza striature sul fusto C

C) Con colorazioni particolari . . . . . D

D) Colorazione bronzea del fusto (a volte); crescita arrestata permanentemente o temporaneamente: BRONZATURA (« spotted - wilt »).

DD) Colorazione porpora sulle parti più giovani del fusto; graduale ingrossamento dovuto a formazione di tessuto anormale in associazione col floema interno; sviluppo di gemme ascellari; vegetazione affastellata: VIRESCENZA IPERTROFICA (« big - bud »).

CC) Senza colorazione particolare del fusto . . . . . E

E) Aspetto cespuglioso della pianta . . . . . F

F) Piante cespugliose, rosettate se vecchie; cessazione di sviluppo in altezza in piante giovani. necrosi occasionale degli apici, con crescita di germogli secondari; a volte lesioni necrotiche alla base con allettamento della pianta, raramente però su piante adulte *NANISMO A CESPUGLIO (« bushy - stunt »).

FF) Scopazzi, aspetto cespuglioso, a volte nanismo: ASPERMIA CON SCOPAZZI.

FFF) Scopazzi; anormale produzione di germogli secondari, affastellamento, nanismo e clorosi; stimolo allo sviluppo di gemme a foglie (che resterebbero dormienti): *SCOPAZZI CLOROTICI (*Callistephus* virus 1).

FFFF) Aspetto cespuglioso e compattezza, con rachitismo; corti internodi: LACINIATURA FELCIFORME (« fern - leaf »).

EE) Senza aspetto cespuglioso . . . . . G

G) Con incurvamenti . . . . . H

H) Incurvamento dello stelo principale e dei rami laterali; nanismo: *FOGLIE RICCE A NERVATURE CHIARE (*Delphinium* virus 1).

HH) Incurvamento dell'apice: INCURVAMENTO APICALE (« curly-top »?).

GG) Senza incurvamenti I

I) Con arresto di crescita: MOSAICO.

II) Con rachitismo: ARRICCIAMENTO (« leaf - curl »).

NOTA - Nella chiave analitica sono indicate con asterisco le virosi che a noi non risultano essere state osservate in Italia.

Il mosaico tipo Aucuba è stato segnalato una sola volta su piante che presentavano contemporaneamente il « fern leaf ».

L'Informatore Fitopatologico (Anno II, n. 17, 1952) sotto il nome di striatura mista riporta una malattia da virus sul pomodoro, che riteniamo corrisponda (pur non avendo riferimenti) alla malattia da noi segnalata come stria nera composta.

Crediamo opportuno aggiungere qualche notizia sulla scoperta, la diffusione e l'importanza economica delle virosi del pomodoro segnalate in Italia.

Data la mancanza di parassiti evidenti ed i caratteri presentati dalle foglie, PETRI (1931) diagnostica quali malattie da virus, riscontrate nell'anno 1929:

a) la presenza di evidente mosaico su foglie di pomodoro coltivato in serra ad Albenga;

b) un attacco di arricciamento e accartocciamento delle foglie in diverse piantagioni di pomodoro a Pietrapapa e a Monteverde (Roma), con scarsa fruttificazione delle piante ammalate.

Avendo, inoltre, ricevuto piante di pomodoro con foglie accartocciate e con tutti i caratteri della virosi dell'arricciamento dall'Ufficio per i Servizi agrari per la Tripolitania, PETRI (1932) consiglia di combattere gli insetti vettori del virus, di evitare

cause di squilibri fisiologici, di eliminare le Solanacee spontanee e di ripetere la coltura nello stesso terreno solo ogni due o tre anni.

Voglino (1933) segnala nel Piemonte fenomeni di albinismo e arricciamento fogliare e li attribuisce, invece, ad una non ben equilibrata concimazione.

Petri (1934) mette in evidenza la maculatura gialla e la carnosità delle foglie in piante di pomodoro colpite da mosaico, ricevute nel 1933 dalla Cattedra Ambulante di Agricoltura di Bari e dall'Asmara, ed un fenomeno manifestatosi con notevole intensità nel territorio di Scicli (Sicilia), con irregolare maturazione dei frutti, che presentano colorazione rossa non uniforme, essendo chiazzati di verde e giallo-verde. Nelle parti restate verdi le terminazioni vascolari sono necrosate: aree necrotiche si hanno pure sulle foglie, sui fusti e rami della pianta. L'A ritiene l'alterazione dovuta ad una forma di « streak » (screziatura bruna delle foglie).

Secondo quanto è riportato nel Boll. Staz. Pat. Veg. Roma del 1935, il nostro A. segnala colture di pomodoro a Francavilla a Mare colpite da mosaico tipico, trovato inoltre, unitamente al « fern leaf », su piante trasmesse dall'Istituto Nazionale per l'Esportazione.

Nel 1936 viene descritta da Gigante una malattia delle piante e dei frutti del pomodoro, comparsa in Sicilia negli anni 1935-1936, che, per i caratteri presentati dalle foglie, dal fusto e, sopra tutto, dai frutti (vedi sintomatologia riportata nella chiave analitica), potrebbe, a nostro parere, essere riferita alla malattia da virus chiamata « bronzatura » (spotted-wilt), tanto più che anche Petri (1936), preannunciando il lavoro di Gigante, accenna ad una probabile identità tra la « bronzatura » e la malattia in questione.

Una nuova malattia da virus (trovata su piante della varietà « Pomodoro casalino » cresciute nel campo sperimentale della Stazione di Patologia vegetale di Roma), che determina il ripiegamento ad uncino del picciolo e della nervatura mediana delle foglie apicali, viene descritta da Gigante (1940) sotto il nome di « incurvamento apicale ». L'A., che ha osservato i corpi ad X nelle cellule del tessuto a palizzata delle foglie alterate, non sa se attribuire la malattia ad un virus semplice o alla coesistenza di due o più virus semplici. Smith (1937) descrive sotto il nome di « Tomato yellows » o « curly top » una malattia causata dal *Beta virus* 1 Boucque e Hortung che, per alcuni sintomi (incurvamento verso il basso del picciolo e della nervature mediana, con arrotolamento delle foglioline lungo di essa), si avvicina a quella segnalata da Gigante. Anche *Nicotiana virus* 7 determina sul pomodoro sintomi quasi simili a *Beta virus* 1, ma assai più leggeri.

Su piante di pomodoro ammalatesi nel 1949 a Castelsangiovanni (Piacenza), Ciferri (1951) mette in evidenza, per la prima volta in Italia, una virosi affine, per quanto non identica (per l'incapacità d'infettare le Composite, per i leggeri sintomi — forse anche transitori — che il virus manifesta nell'infezione del tabacco e qualche minore caratteristica), alla « aspermy » segnalata in Inghilterra da Blencowe e

Caldwel (1946; 1949): l'« aspermia con scopazzi ». La malattia non si è più verificata negli anni seguenti alla prima manifestazione, forse per mancanza di qualche pianta, spontanea o coltivata, ospite del virus o anche eventualmente di un qualche vettore. Le piante, dall'aspetto cespuglioso, producono una minor quantità di frutti, dalla pezzatura ridotta e che hanno quindi un minor valore commerciale.

Nel 1951 Ciccarone verifica, nei pressi di Roma (in un campo sperimentale di Casal de' Pazzi), su ventidue varietà di pomodori tondo-lisci italiani e nord-americani, sintomi che fanno pensare ad un attacco del virus della « virescenza ipertrofica » (« big - bud »), al quale l'A. attribuisce provvisoriamente l' alterazione riscontrata. La malattia è segnalata un po' dovunque all'estero, ove sono state effettuate delle prime indagini per l'individuazione di eventuali razze resistenti, con risultati pressochè negativi.

Se si esclude l'arricciamento e, sopra tutto, il mosaico, le virosi sino ad ora citate non sono frequentemente segnalate in Italia e, perciò, non tutte sembra abbiano molta importanza economica. Particolare attenzione merita, invece, anche per l'abbondanza delle segnalazioni e per la discordanza di pareri tra i vari AA. circa gli agenti della malattia, la virosi del pomodoro conosciuta sotto il nome di « fern-leaf » (laciniatura felciforme), che determina una profonda laciniatura delle foglie, sintomo non da tutti attribuito a malattia virosica. Così Bongini (1931), descrivendo un frastagliamento speciale delle foglie di pomodoro in Piemonte, chiama la malattia « nematofillia », dichiarando che essa è data dalla quasi assoluta mancanza di calce nel terreno, mentre Petri (1935), segnalando un « fern - leaf » accompagnato da mosaico tipico, non esclude possa trattarsi di malattia da virus.

Ciccarone (1937) segnala un caso di « fern - leaf » (i cui sintomi in seguito regrediscono per lasciar posto ad un mosaico comune sui nuovi germogli) riscontrato in una coltura di pomodori, varietà Perfection, dell'Orto botanico di Palermo.

Gigante (1937) descrive invece una « laciniatura da virosi » su pomodori provenienti da una piantagione dei dintorni di Roma e trapiantati nel campo sperimentale della Stazione di Patologia vegetale di detta città. L'A. nota come i danni siano meno rilevanti nelle colture all'aperto che non nelle colture tenute in serra, dove la malattia è anche più diffusa. Il « fern - leaf » descritto da Gigante, è accompagnato da mosaico comune, come spesso avviene; una sola volta, e precisamente ad Albano Laziale, l'A. ha osservato, in colture di pomodoro in serra, la laciniatura delle foglie unita al mosaico del tipo Aucuba, caratterizzato dalla presenza di macchie di colore giallo intenso, ben marcate e di dimensioni maggiori che nel mosaico comune.

Pure Ajroldi (1941) da Milano segnala la laciniatura di foglie di pomodoro come malattia da virus; Grancini e Cesaroni (1950), infine, osservano il « fern-leaf », seguito da mosaico, nelle ortaglie in vicinanza di Milano.

Cesaroni (1953) riporta che nel Milanese il « fern - leaf » è dato dal complesso mosaico del cetriolo più mosaico del tabacco.

Possiamo dedurre dalle notizie sopra riportate che, come già si è accennato, il « fern - leaf » è la virosi del pomodoro maggiormente segnalata e studiata in Italia, ove appare di norma accompagnata al mosaico.

RIASSUNTO

Si redige una chiave analitica delle principali virosi del pomodoro (basate sui sintomi riportati dalle foglie, dai frutti e da fiori, dal fusto a dalla pianta in generale), segnalando le malattie da virus conosciute in Italia su tale pianta.

Laboratorio Crittogamico Italiano - Pavia

LETTERATURA CITATA

Ajroldi P. (1941), Riv. Pat. Vegetale, **31**, 74.
Blencowe J. W. e Caldwell J. (1946), Nature, **158**, 96.
— (1949), The Annals of Applied Biology, **36** (3), 320-326.
Bongini V. (1931), La difesa delle piante, VII, **6**, 4-6, Torino.
Cesaroni F. (1953), La Ric. Scient., **23**, 1389.
Ciccarone A. (1937), Riv. Pat. Vegetale, **27**, 73.
— (1951), Boll. Staz. Pat. Veg., **7** (2), 193.
Ciferri R. (1951), Not. Mal. Piante, **16**, 16.
Gigante R. (1936), Boll. Staz. Pat. Veg. Roma, **3**, 183.
— (1937), Ibid., **19**, 87-117.
— (1940), Ibid., **20**, (2), 231.
Grancini P. e Cesaroni F. (1950), Not. Mal. Piante, **8**, 52.
Petri L. (1931), Boll. Staz. Pat. Veg., Roma, **11**, 36.
— (1932), Ibid., **12** (2), 56.
— (1934), Ibid., **14** (2), 73.
— (1935), Ibid., **15** (2), 89.
— (1936), Ibid., **16** (2), 24.
Smith K. M. (1937), A textbook of Plant virus diseases, London.
Voglino P. (1933), Boll. Lab. Sper. Fit. Torino, **10** (28), fasc. 2, pp. 3.

LA MALATTIA DETTA « SCABBIA » DEI TUBERI DI PATATA

C. SPALLA e T. BONCOMPAGNI (*)

SINTOMATOLOGIA

La malattia, studiata per la prima volta in America contemporaneamente dal Bolley e dal Thaxter (1890), si manifesta sui tuberi di patata con neoformazioni che ne alterano la forma e l'aspetto, riducendo notevolmente sui mercati il loro valore commerciale. La buccia rimane dura, ispessita, scabra, per eccessiva produzione di tessuto epidermico suberificato.

Il Wollenweber (1920) (1932), afferma che per « scabbia » s' intende una formazione a crosta sull'epidermide lesa dei tuberi « originata in seguito ad accrescimenti cellulari o proliferazioni (pustole), particolarmente del fellogeno, oppure da distruzione di cellule (scabbia profonda o superficiale) ».

« Nella pratica si distingue una *scabbia infossata,* una *scabbia superficiale* e una *scabbia sporgente.* Le verruche appaiono ordinate in zone concentriche oppure sparse irregolarmente. In seguito ad alterazione del tessuto suberoso e necrosato, si formano delle fenditure, che possono essere a contorno circolare oppure poligonale più o meno sporgente ».

Appel (1927) distingue una scabbia infossata (tiefschorf), una scabbia superficiale (flachschorf) e una scabbia sporgente (buchelshorf).

Si parla di scabbia infossata, quando le zone scabbiose penetrano nella polpa; di scabbia superficiale quando la malattia si limita alla superficie dell'epidermide, e si parla di scabbia sporgente, se le zone suberificate sono sporgenti.

Millard e Burr (1926) distinguono i seguenti tipi sintomatologici:

a°) *Scabbia superficiale*: piccole macchie brune dell'epidermide.

b°) *Scabbia ordinaria*: caratterizzata da serie concentriche ed irregolari di strati di sughero distribuiti attorno a un punto centrale e formanti una depressione con contorno irregolare.

c°) *Scabbia butterata*: caratterizzata da depressione nel tessuto; l'epidermide si rompe, il contorno della depressione è quasi circolare con margini frastagliati. La formazione di sughero è lenta.

(*) Il Dott. T. Boncompagni ha collaborato alle ricerche bibliografiche durante la sua permanenza in Istituto, negli anni 1949-1950.

d°) *Scabbia a borchia*: il tessuto è elevato anzichè depresso di due o tre mm. sulla superficie.

e°) *Scabbia a tumulo*: simile alla precedente.

f°) *Scabbia a pustola*: con macchie localizzate, ottenute solo sperimentalmente.

Savulescu e Hulea (1947) segnalano in Romania altri aspetti sintomatologici. Cocchi (1933) prendendo atto delle descrizioni degli autori precedenti, osserva giustamente che « non è difficile riconoscere la presenza di pustole di tutti i tipi descritti dai vari autori, ma è anche facile osservare come una grande quantità di dette pustole possano decisamente essere classificate in nessun tipo distinto ».

Sebbene di consueto la malattia venga riferita ad una unica specie di Attinomicete, al contrario numerose sono le specie responsabili dell'alterazione. Presentiamo a seguito una tabella riassuntiva delle specie di *Actinomyces* repertate fino ad oggi, compresi alcuni nostri isolamenti, di cui si danno alcune notizie (pag. 38). Ulteriori dati saranno pubblicati successivamente.

RICERCHE SPERIMENTALI

Nel corso degli studi sperimentali condotti in questi ultimi anni nel laboratorio dell'Istituto di Patologia Vegetale di Milano furono isolati 11 ceppi di Attinomiceti da terreno e da patate infetti.

Da tuberi infetti della varietà Sieglinde, provenienti dalla Germania, fu isolato un ceppo di Attinomicete indicato con il numero 828 e successivamente identificato come *A. scabies* (Thaxter) Wks, e da tuberi provenienti dall'Olanda, di varietà Bintje, il ceppo 846 corrispondente ad *A. Bostroemi* Bald. Da terreno proveniente da Pellizzano (Trento) da campo coltivato a patate fortemente infette, furono isolati 4 ceppi diversi di Attinomiceti indicati con i numeri 842 - 843 - 844 - 845 (= *A. albus* (RD) Garje). Da terreno come sopra proveniente da Gomagoi (Trento) m. 1270 s.l.m. furono isolati 5 ceppi di attinomiceti indicati con i numeri 919 - 920 - 921 - 922 (= *A. griseus* (Kr.) Wks.).

Descriviamo brevemente la tecnica seguita.

Isolamento da tuberi. — I tuberi accuratamente lavati in acqua corrente furono tenuti immersi da due a cinque minuti in soluzione di ipoclorito di calcio alcalinizzato con idrossido di sodio (1) oppure di bicloruro mercurico. Dopo il lavaggio ripetuto in acqua sterile, sempre operando in camera sterile, si preparò una poltiglia spappolando in mortaio sbucciature di patate scabbiose. Da queste si fecero 3 successive

(1) 10 grammi di ipoclorito di calcio in 140 cc. di acqua distillata e 250 g. di idrossido di sodio in 1000 cc. di acqua. Immediatamente prima dell'uso una parte della seconda soluzione viene aggiunta a 3 parti della prima (Taylor, 1936).

diluizioni e quindi si prepararono 9 piastre prendendo di ogni diluizione 1, 2, 3 gocce. Fu usato agar patata. Dopo 4 o 5 giorni furono trapiantati dalle piastre, gli Attinomiceti che vi si erano sviluppati.

Isolamento dal terreno. — Circa 1 grammo del terreno seccato e setacciato fu posto in 200 cc. di acqua sterile e ivi lasciato per 1 ora. Indi 0,5 cc. di liquido fu posto in 9,5 cc. di acqua sterile in provetta. Si procedette a 2 successive ed analoghe diluizioni. Dalle tre diluizioni così ottenute si prepararono 9 piastre. Terreno usato agar patata.

Tecnica per i rilievi morfologici. — In piastre da conta sono stati posti due vetrini portaoggetti ed il tutto sterilizzato in stufetta. In una provetta di brodo di carne sono state insemenzate le culture dei ceppi in esame. Indi il brodo è stato ver-
colorazione di Gram.

LA PATOGENICITA' DELLE SPECIE DI ACTINOMYCES

La maggior parte della specie della tabella venne ritenuta agente della malattia della scabbia. Nessun dubbio al riguardo sembra sussistere per l'*A. scabies.*

Se qualche prova di inoculazione con culture pure ha dato risultati incerti o negativi (Wollenweber e Waksman) ciò, oltre allo stato biologico delle culture (invecchiamento, disseccamento, mutazioni, passaggio allo stato saprofitario) è da addebitare probabilmente a fattori ecologici contrari allo sviluppo della scabbia, quali l'acidità, l'elevata umidità del terreno, la resistenza di alcune razze di patata ed altre cause estrinseche, non esclusa l'azione antibiotica di batteri e funghi saprofiti del terreno, che, studiate ed individuate, sono state messe a profitto recentemente nella lotta contro la scabbia.

Un maggior potere patogeno è stato riconosciuto per alcuni ceppi di *A. scabies,* capaci di provocare una diversa sintomatologia di scabbia (Afanasiev 1937). Al riguardo è da tenersi tuttavia presente il fatto che la gravità dell'infezione nei tuberi è direttamente proporzionale alla carica di spore del suolo (Goss 1937) e pur con ceppi virulenti si possono avere manifestazioni « benigne », se il numero relativo dei microrganismi (inoculo) è limitato.

Maggior incertezza si ha invece riguardo al potere patogeno delle altre specie. Riesce difficile determinare con infezioni sperimentali il grado di parassitismo, dato che alcune specie si dimostrano patogene solo in particolari condizioni. Si deve inoltre aggiungere che, per quante precauzioni si possano prendere nelle operazioni di inoculo e di reisolamento, per la disinfezione dei tuberi e del terreno, la coltivazione della patata, in vaso o in aperto campo, non avviene in ambiente sterile e facili sono le cause di errore perchè specie di Attinomiceti comunemente diffusi nel

terreno possono facilmente sostituirsi ai ceppi di inoculo, talvolta indeboliti e mutanti nelle condizioni di cultura pura.

Da questo punto di vista, non sempre probatorie sono le prove di inoculazione e di reisolamento, specialmente quando tra due sperimentazioni successive intervengono variazioni nelle condizioni ambientali. I risultati ottenuti da AFANASIEV devono perciò essere considerati probativi solo nelle particolari condizioni sperimentali in cui l'autore ha operato e altrettanto si deve dire per le ricerche di WOLLENWEBER e per quelle MILLARD e BURR per la supposta patogenicità dei ceppi isolati da questi autori.

MILLARD e BURR (1926) riconobbero come saprofite 9 specie fra quelle da loro isolate, ma continuarono a ritenere patogene l'*A. setonii* e l'*A. marginatus* che avevano dato esito incerto nelle prove di reisolamento. Sussistono ancora maggiori dubbi sulla possibilità di determinare una relazione tra sintomatologia ed agente causale. WOLLENWEBER (1932), affermò che a determinati tipi di scabbia corrisponde la presenza di determinate specie di Attinomiceti, ma i dati sperimentali solo limitati. Analoghe considerazioni vengono fatte da MILLARD e BURR.

JONES (1931) fece un accurato studio istologico distinguendo due tipi di scabbia: quella profonda causata da *A. scabies* e la scabbia a borchia dovuta all'*A. flavus*. L'Autore ritiene che la diversa sintomatologia sia dovuta al fatto che la pianta ospite reagisce diversamente all'infezione a seconda della rapidità di sviluppo dell'agente. L'acidità presente nei tessuti nei primi stadi di formazione dei tuberi ed il grado di suberificazione raggiunto a maturità sono i fattori limitanti l'insediamento dei microrganismi. La penetrazione dell'*A. flavus*, che si sviluppa più lentamente, viene facilmente arrestata e le pustole risultano quindi più superficiali e circoscritte.

KIESSLING (1933) confrontò lo sviluppo delle varie specie di Attinomiceti in relazione al valore del pH dei tuberi di alcune varietà di patata; queste ricerche furono riprese da DE BRUJN (1939) per studiare il comportamento patogeno delle diverse specie di Attinomiceti. Questi concluse che le forme di scabbia profonda, superficiale, comune ed a borchia erano dovute a specifici agenti, il cui sviluppo peraltro era in relazione al pH dei tessuti, e confermava l'ipotesi di WINGERBERG (1932) e KIESSLING (1933) in merito ad una resistenza fisiologica dei tuberi delle varietà di patata. Secondo SCHLUMBERGER (1929) e GOSS (1937) invece, i diversi tipi di scabbia dipendono dalla gravità di attacco e quindi dal numero di Attinomiceti presenti, dalla loro virulenza, nonchè dalla resistenza e dallo stato fisiologico della pianta e dalle condizioni ambientali. Culture pure di *A. scabies* hanno prodotto tutti i tre tipi di scabbia.

AFANASIEV (1937) provò il grado di parassitismo di alcune specie di Attinomiceti, inoculando su Bliss Triumph culture di diversa provenienza e constatò che solamente l'*A. scabies* era in grado di riprodurre la scabbia, mentre l'*A clavifer*, l'*A. setonii*, l'*A. viridis* (due ceppi), l'*A. flavus*, l'*A. tricolor* e l'*A. xanthostroma* si com-

portano come saprifiti. Di dodici Attinomiceti isolati dall'autore da pustole scabbiose, sette risultarono parassiti e produssero i tre tipi di scabbia dai quali erano stati isolati (comune, profonda e a borchia).

Dato però che questi microrganismi sembravano riferibili all'*A. scabies,* AFANASSIEV concluse che la diversa sintomatologia era attribuibile piuttosto a un regresso di patogenicità che alle specie di Attinomiceti.

Una diagnostica che si basi sul tipo di scabbia per risalire alla specie dà esiti falsi. A tale conclusione giunsero SAVULESCU et HULEA (1947) per tuberi di Blau Riesen che presentavano i sintomi di scabbia da *A. aerugineus* Wr., isolarono un'Attinomicete che presentava le caratteristiche culturali dell'*A. scabies* e che, in prove di inoculazione, riprodusse il tipo comune di scabbia.

Riguardo all'*A. albus,* considerato come saprofita, sembra che il parassitismo possa essere influenzato dal pH poichè un ambiente alcalino è favorevole al patogeno (LUTMAN 1945).

MILLARD e TAYLOR (1927) attribuiscono all'*A. praecox,* altro saprofita del terreno, un'azione antibiotica nei riguardi dell'*A. scabies,* ipotesi confutata da Goss che eseguì prove comparative in cultura.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLA MALATTIA E DELLE SPECIE PATOGENE

La scabbia delle patate è una malattia molto comune e, fin dal secolo scorso, fu segnalata e descritta frequentemente dati i gravi danni che in talune annate e località produceva ai raccolti. L'area di diffusione della malattia si identifica con l'area di coltivazione della patata anche se l'incidenza e l'intensità di infezione variano sensibilmente da località a località a seconda delle condizioni pedo-ecologiche e culturali.

L'agente della scabbia è presente e talora persistente nel terreno propagato dai tuberi da semina e, sembra anche, dal seme stesso e da altre parti della pianta (LUTMAN 1945) Oltrechè negli Stati Uniti, ove l'agente principale era stato per la prima volta isolato, la scabbia da Attinomiceti fu riconosciuta nella sua patografia nel Brasile (1914) e quasi contemporaneamente nei Dominions inglesi. In Europa il problema della scabbia fu ampiamente studiato in Germania ove la lotta fu indirizzata alla ricerca di razze di patate resistenti.

Dal 1920 in poi, tutti gli stati nei quali la coltivazione della patata riveste una certa importanza nell'economia agricola, si preoccupano di rilevare di anno in anno, a seconda delle vicende stagionali, l'andamento e l'intensità della malattia, sicchè è possibile determinare geograficamente l'area mondiale ove più frequentemente ricorre l'infezione. Questa comprende la maggior parte degli Stati Uniti di America, la zona temperata dell'America latina, le isole del Pacifico, la costa orientale dell'Australia, il Sud Africa. In Asia la scabbia viene segnalata nelle Indie Olandesi, in alcune provincie dell'Estremo Oriente e in parte dell'India.

In Europa i limiti settentrionali sono dati dalla Scandinavia meridionale, dalla costa germanica del Baltico e dalla Russia Bianca. Per l'Italia la notizie sono frammentarie e non si conoscono le aree di diffusione e l'intensità dei danni causati dalla scabbia.

Se la malattia è ubiquitaria, non altrettanto può dirsi delle varie specie di Attinomiceti. Ogni volta che in Europa si sono condotte ricerche sugli agenti della scabbia, raramente si è trovato un Attinomicete che corrispondesse alle caratteristiche dell'*A. scabies,* mentre numerose erano le altre specie di Attinomiceti presenti nelle pustole scabbiose.

Wollenweber (1932) e Cocchi (1933) non rinvennero il parassita in Germania e in Italia rispettivamente. In Romania Savulescu e Hulea (1947) isolarono un Attinomicete che gli autori ritennero *A. scabies,* ma che provocava variazioni nella sintomatologia dell'alterazione.

Le uniche notizie sicure ci vengono fornite da Millard e Burr che fra 24 ceppi isolati in Inghilterra, trovarono l'*A. scabies.*

Se si vagliano le notizie del primo ventennio del secolo la situazione è ancora più caotica dato che molti fitopatologi usano il binomio di *A. chromogenus,* già identificato da Gasparini (1892) come variante di *A. albus.*

Per quanto riguarda la diffusione geografica delle altre specie di Attinomiceti, esistono solo segnalazioni localizzate e saltuarie.

Data infatti la difficoltà di riconoscere e discriminare le varie specie, alcune delle quali imperfettamente descritte, e l'incertezza esistente nella diagnostica le particolari forme di scabbia vengono riportate genericamente ad *Actinomyces.*

Secondo alcuni AA. sembrerebbe che le specie isolate da Wollenweber abbiano importanza locale in Germania, Cecoslovacchia (Riha 1926), Polonia e Romania, e, secondo Schlumberger (1929), siano specifiche di alcune varietà di patate.

Secondo Millard e Burr l'*Actinomyces scabies* è la specie più diffusa in Gran Bretagna; secondo Wollenweber in Germania le specie *A. aerugineus, A. tricolor* (= *violaceus ruber*), *A. incanescens, A. xantostroma* sono più diffuse delle due varietà patogene di *A. albus* (var. *ochroleucus* e *cretaceus*), dell'*A. annulatus* e dell'*A. roseus.* In Italia Cocchi (1933) isolò l'*A. flavus* e l'*A. clavifer.*

Ceppi cromogeni riferibili all'*A. flavus,* all'*A. viridis* ed all'*A. tricolor* sarebbero diffusi oltre che in Italia e in Germania anche negli Stati Uniti.

Noi abbiamo isolato l'*A. scabies* da patate di provenienza tedesca coltivate in Italia e la specie *A. Bostroemi,* in precedenza mai segnalato nei tuberi di patata. Le altre specie sono ancora da determinare.

COMPORTAMENTO DELLE RAZZE DI PATATE DI FRONTE ALLA MALATTIA

Le diverse razze di patata presentano caratteristiche di resistenza e di recettività particolari. In alcune varietà nelle quali i tuberi hanno epidermide rossiccia si ma-

nifesta una maggiore resistenza che non in altre a buccia bianca. Alcune varietà poco importanti dal punto di vista culturale (Jubel, Hindenburg, Ostragis e Arnica) sono assai resistenti e vengono usate per l'incrocio.

Longree (1931) trovò una correlazione fra resistenza e suberificazione del tubero nonchè tra resistenza e attitudine a cicatrizzare le ferite. Darling (1937) trovò che le lenticelle delle varietà sensibili sono più grosse e costituite da cellule cilindriche irregolarmente disposte, contrariamente a quelle delle varietà resistenti.

Dal 1941 al 1946 furono provate 65 varietà di patate per saggiare la suscettibilità alla comune scabbia in prove condotte in parcelle infettate ogni anno con sbucciature di patate scabbiose, in quattro Stazioni agricole dell'Irlanda, caratterizzata ognuna da diverse precipitazioni.

Tutte le varietà provate furono fortemente attaccate dalla malattia nelle diverse stazioni ma la Up-to-date e la Majestic si dimostrarono le più suscettibili di tutte e la Di-Vernon la meno attaccata con una incidenza dell'89%, la Ulster Chieftain, la Endzell Blue e la Doon Early seguivano con percentuali dal 20 al 30% di scabbia grave. La Golden Wonder, normalmente esente da scabbia, ne fu attaccata per il 100% (86% in forma grave) a Clonakilty, mentre ne restò illesa a Glasnevi. L'arrossamento dell'epidermide non sembrò conferire alcuna resistenza nella Field Marshal.

Nel Colorado le patate delle varietà Pawnee e Bliss Triumph sono suscettibili.

Esperimenti di inoculazione in serra con quattro razze di patogeno dimostrarono che la varietà di patate Pawnee era resistente a due razze che causavano profonde pustole sulla Bliss Triumph, mentre una razza che causava una scabbia di tipo intermedio sulla Pawnee non attaccava affato la Bliss Triumph.

Nello stato di New York dal 1938 al 1944 (Blodgett e Stevenson 1947) la Ontario risultò molto resistente alla scabbia; così la Cayuga e meno la varietà Seneca.

Gli studi eseguiti nel Minnesota a Gran Rapids nel 1946 e '47 (Frantz e Eide 1948) hanno confermato che un buon indice medio di resistenza alla malattia, può essere ottenuto annualmente facendo crescere quattro cespi di un clone in una parcella fortemente infetta. Il metodo di selezionare le singole piante non infette alla prima generazione clonale dalla parcella di prove non è, per la scabbia, degno di fiducia. La selezione per la resistenza alla malattia va fatta nelle susseguenti generazioni.

L'incrocio tra soggetti aventi uguale resistenza diede come risultato soggetti che differivano molto nei riguardi della resistenza stessa. Tuttavia vi fu una normale correlazione tra la resistenza dei cloni d'origine e gli ibridi da quelli ottenuti.

Gli incroci tra soggetti derivati da antenati della stessa resistenza diedero una progenie che era alquanto meno resistente di quella ottenuta da parenti la cui resistenza era derivata da differenti origini. Una prova di 399 selezioni da 30 incroci mostrò che quando entrambi i parenti avevano un indice di scabbia di 3 o meno, l'11% a 37% della progenie ebbe un indice di 2 o meno, e da 43 a 63% di 3 o meno.

Riassumendo si può concludere che le varietà più recettive sono: Magnumbonum, Up-to-date, Majestic, mentre le più resistenti sarebbero: Yubel, Hindemburg, Ostragis, Arnica, Menominee, Ontario, Seneca, Cayuga, Di Vernon.

Goss e Afanassiev (1938) nel Nebraska trovarono che se la cultura della patata veniva sospesa per 4 o 6 anni e sostituita da erba medica, la cultura successiva dava tuberi esenti dalla malattia.

Atkinson e Rovatt (1952) in una loro prova, praticando in un terreno infestato da scabbia una cultura di soia, ebbero risultati promettenti. Ottennero infatti un aumento dell'acidità del suolo e una riduzione dell'attacco dei tuberi.

Dal 1939 al 1944 all'Istituto Fitopatologico olandese di Wageningen furono coltivate in parcelle separate 12 stirpi di ognuna delle seguenti varietà di patate: Bintye, Eigenheimer, Alpha e Yubel; le suddette parcelle erano costituite da terreno fortemente infettato da scabbia (De Bruyn 1948). Nel 1944 il terreno, arato, fu lasciato incolto e nel 1946 sei stirpi della Bintje e dell'Eingenheiner furono piantate in tutte le parcelle. Si è constatato che il grado di incidenza ed il tipo di scabbia differiscono o variano con la rotazione delle varietà coltivate nel precedente periodo.

I risultati confermerebbero la possibilità di evitare la malattia con una giudiziosa rotazione delle varietà; per esempio la Yubel- resistente, in queste prove ha lasciato pochissimi residui di materiale infetto nel terreno per la cultura successiva. I risultati confermano inoltre che i diversi tipi di scabbia sullo stesso tubero sono causati da distinte specie di *Actinomyces,* alle quali le diverse varietà di patata reagiscono in maniera diversa.

RIASSUNTO

Vengono riassunti i fatti noti circa la sintomatologia della scabbia dei tuberi di patata e circa l'eziologia, con la lista delle specie sino ad oggi isolate o studiate nelle diverse regioni, incluse quelle riscontrate in Italia dai presenti AA.

Istituto di Patologia Vegetale (Direttore Prof. Elio Baldacci) *Università di Milano.*

BIBLIOGRAFIA

Atkinson e Rovatt, (1952), Cfr. in R.A.M., p. 485.
Afanasiev M. M., (Aug. 1937), Agr. Exp. Stat. Res., Bull. 92.
Appel O., (1927), Kartoffelkrankheiten. Taschenatlanten.
Blodgett e Stevenson, (1947), Cfr. in R.A.M. XXVI, p. 77.
Cocchi F., (1933), Boll. R. Staz. Pat. Veg., N. S., XIII, pp. 74-139.
De Bruyn H., (1939), Tjdschr. Plziekt., XLV, pp. 133-156.
De Bruyn H., (1948), Cfr. in R.A.M., XXVII, p. 492.

DARLING, (1937), Journ. Agr. Res., LIV, pp. 305-317.
GASPERINI G., (1892), Ann. Ig. Roma, N. S. II, pp. 167-229.
GOSS R. W. e AFANASIEW, (1938), Agr. Exp. Staz., Bull. 317.
GOSS R. W., (1937), Agr. Exp. Stat. Res, Bull. 93.
JONES A. P., (1931), Ann. of Appl. Biol., XVIII, 3, pp. 313-333.
KIESSLING L. E., (1933), Kühn, Arch., XXXVIII, pp. 184-201.
KIESSLING L. E., (1933), Zentralb. fur Bakt, Ab. 2, LXXXXIX, 8-12, pp. 177-196,
FRANTZ e EIDE, (1949), Cfr. in R.A.M., XXVIII, p. 81.
LONGREE K., (1931), Arb. aus der Biol. Reich. für Land-und Forst., Bd. 19, pp. 285-336.
LUTMAN B. F., (1945), Vt. Agr. Sta. Exp., Bull. 528, p. 40.
MILLARD W. A., BURR S., (1926), Ann. of Appl. Biol., XII, pp. 580-644.
MILLARD W. A., TAYLOR C. F., (1927), Ann. Appl. Biol. XIV, 2 pp. 202-216.
RIHA J., (1926), Ochrana Rostlin, VI, 4, p. 73.
SAVULESCU A. e HULEA A., (1947), Cfr. in R.A.M., XXVII, p. 443.
SCHLUMBERGER O., (1929), Pflanzenbau, VI, 2, pp. 33-39.
TAYLOR C. F., (1936), Phytopath., XXVI, pp. 387-388.
THAXTER, (1886-1892), Conn. Agr. Exp. Stat., Annual Reports 10-16, pp. 91-92.
WINGERBERG F., (1932), Kuhn, Arch., XXXIII, pp. 259-295.
WOLLENWEBER H. W., (1920) Arb. des Forsch. für Kartoff., Heft, 2, Berlin,
WOLLENWEBER H. W., (1932), Handbuch der pflanz.-Kr. in Sorauer Band. III, p. 830.

GLI ATTINOMICETI DELLA PATATA

Specie di *Actinomyces* e ceratteri patogenici	Isolamenti da patate e terreno per opera di	La specie è stata studiata da	Distribuzione geografica della specie
1) *A. aerugineus* Wr. P/B Wr.	Wollenweber (1916)	Savulescu Hulea (1947)	Dransdorf Berlin Zehlendorf Romania
2) *A. annulatus* Kr. P/F Wr.	Krainsky (1914)	Wollenweber (1920)	Zehlendorf (Germania)
3) *A. albus* (RD) Gasp. S/Wr.	Spalla (1952)	Wollenweber (1920) Latman (1945)	Germania Trentino (Italia)
Var. *ochroleucus* (Neuk) Wr. SP/V Wr.	Wollenweber (1917)		Dahlem (Germania)
Var. *cretaceus* Wr.	Krüger (1914)		Dahlem Görsdorf Câlvörde (Germania)
4) *A. Bostroemi* Bald.	Spalla (1952)	Baldacci (1937)	Olanda
5) *A. carnosus* Mill. Burr	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
6) *A. clavifer* (M. B.) P/V M. B. SP/ Afan.	Millard e Burr (1925) Cocchi (1933)	Afanasiev (1937)	Gran Bretagna Italia
7) *A. coroniformis* P/ordinaria	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
8) *A. craterifer* P/V	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
9) *A. fimbriatus* (M.B.) P/T	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna

Specie di *Actinomyces* e caratteri patogenici	Isolamenti da patate e terreno per opera di	La specie è stata studiata da	Distribuzione geografica della specie
10) *A. flavus* (M B) P/B M.B. P/F Wr. SP/Afan. P/B Jones P/B Cocchi *A. flavus* Kr.	Millard e Burr (1926) Cocchi (1933) Waksman Curtis (1919)	Jones (1931) Wingerberg (1933) Goss (1937) Afanasiev (1937)	USA Germania
11) *A. gracilis* M.B.	Millard e Burr		Gran Bretagna
12) *A. griseus* (Kr.) Wk.	Spalla (1952)	Waksman Baldacci e Comaschi (In corso di stampa)	Trentino (Italia)
13) *A. incanescens* Wr. P/T Wr. SP/Noll	Wollenweber (1916)	Noll (1939)	Germania
14) *A. intermedius* Wr. (Oospora intermedia Krug.)	Kruger (1914) Wollenweber (1918)	Noll (1939)	Calvörde (Germania) Landsberg (Germania)
15) *A. Loidensis* P/F superficiale	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
16) *A. maculatus M.B.* S.	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
17) *A. marginatus M. B.* P/ordinaria	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
18) *A. nigrificans* Wr. (Oospora nigrificans Krug)	Kruger (1914) Wollenweber (1920)		Germania

Specie di *Actinomyces* e caratteri patogenici	Isolamenti da patate e terreno per opera di	La specie è stata studiata da	Distribuzione geografica della specie
19) *A. praecox* M. B. S/M.B. S/ Afan. Saprofita	Millard e Burr (1926)	Millard (1927) Taylor (1927) Afanasiev (1937) Goss (1937) Ken Knight (1941)	Nebrasca » » » Michigan
20) *A. praefecundus* M.B. S. (M.B.)	Millard e burr (1926)		Gran Bretagna
21) *A. roseus* Kr. P/F Wr.	Krainsky (1914)	Wollenweber (1920)	
22) *A. salmonicolor* M.B. S. (M.B.)	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
23) *A. scabies* (Thaxter) Guss. emend Wk. C. P.	Taxther (1890) Comaschi e Spalla (1952)	Baldacci e Spalla (in corso di stampa)	Americe Olanda
V. anglica (emend. M.B.)	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
24) *A. Sampsonii* M.B.S.	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
25) *A. Setonii* M.B. P/T M.B. SP/ Afan.	Millard e Burr (1926)	Kiessling (1933) Afanasiev (1937) KenKnight (1941)	Germania Nebraska Michigan
26) *A. spiralis* M. B. S.	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna
27) *A. tenuis* M.B. S.	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna

Specie di *Actinomyces* e caratteri patogenici	Isolamenti da patate e terreno per opera di	La specie è stata studiata da	Distribuzione geografica della specie
28) *A. tricolor* Wr. P/F Wr. SP/ Afan. SP/ Noll	Wollenweber (1917)	Woi lewember (1920) Afanasiev (1937) Taylor Decher Noll	Dahlem Nebraska
29) *A. viridis* M.B. P/T M.B. SP/ Afan. P/T Ken Knight	Millard e Burr (1926)	Afanasiev (1937) Ken Knight (1941)	Nebraska Michigan
30) *A. violaceus – ruber* Wks.	Waksman (1919) Taylor (1947) Decker (1947)	Taylor (1947) Decher (1947) Vernon. Frampton e taylor (1938)	
31) *A. xanthostroma* Wr. P/B P/V Wr. SP/ Afan.	Wollenweber (1916)	Wollenweber (1920) Afanasiev (1937)	Berlino Michigan
32) *A. Wedmorensis* M.B. P/ pustola	Millard e Burr (1926)		Gran Bretagna

NOTE E ABBREVIAZIONI DELLA TABELLA

P/T = Parassita agente della scabbia profonda.
P/F = » » » scabbia superficiale.
P/B = » » » scabbia a borchia.
P/V = » » » scabbia variabile.
SP/ = Parassita non obbligato.
S/ = Saprofita.

SOCIETÀ ITALIANA DI FITOIATRIA (S.I.F.)

ATTI DELLA SOCIETÀ

COMMISSIONE DI TERMINOLOGIA PER I PRODOTTI (Coordinatore CIFERRI).

Dal Dr. R. RAUCOURT, Vice-Presidente della S.F.P.P. (Societé Française de Phytiatrie et de Phytopharmacie) e Presidente della Commissione di Terminologia, abbiamo ricevuto la seguente lettera, interessante i lavori di questa Commissione, e che crediamo utile portare a conoscenza dei soci della S.I.F.:

« Au cours du III° Congrès International de Phytopharmacie, la Sous-Commission de Nomenclature a émis le voeu que les questions de terminologie et de nomenclature intéressant la phytopharmacie soient étudiées d'abord par chacun des pays intéressés, puis soumises à un organisme international.

« A cet effet, la Société française de Phytiatrie et de Phytopharmacie a créé une « Commission de terminologie » (Président: M. RAUCOURT, Secrétaire: M. SCHUPPON) chargée de poursuivre, en ce qui concerne la France, les travaux de la Sous-Commission du Congrès et d'établir:

1) une liste de noms communs des substances phytopharmaceutiques,
2) les définitions des termes utilisés couramment en phytopharmacie.

Depuis près d'un an, la Commission de terminologie a pris un certain nombre de décisions concernant les noms communs des produits et adopté de nombreuses définitions de termes usités en phytopharmacie.

« L'ensemble de ce travail a été communiqué à l'Association Française de Normalisation (AFNOR) qui en a extrait deux projets de normes françaises. Ces projets sont actuellement soumis à l'enquête publique. Les normes pourront devenir définitives dans quelques mois.

« Pour votre information, je vous adresse cijoint la texte des projets AFNOR soumis à l'enquête publique.

« Ce texte ne contient qu'une partie des définitions adoptées par la Société française de Phytiatrie et de Phytopharmacie. L'ansemble sera publié ultérieurement sous la forme d'une brochure éditée par la Société.

« Je crois devoir signaler à votre attention les difficultés que nous avons éprouvées en France en ce qui concerne l'homologation de « DDT » et « warfarin ». Les Ets GEIGY, de Bâle, qui ont déposé DDT comme marque commerciale dans notre pays sont fermement décidés jusqu'à présent à la conserver et à s'apposer à la normalisation en France du sigle DDT; nous craignons que les Ets GEIGY persistent dans leur refus et dans ce cas, nous serions amenés à proposer un autre nom commun pour le 1,1,1-trichloro-2,2 di (parachlorophényl) éthane.

« En ce qui concerne le terme « warfarin », nous nous sommes heurtés à une opposition similaire de la WISCONSIN ALUMNI RESEARCH FOUNDATION à la suite de laquelle nous avans été amenés à substituer en France le terme de « coumafène » à celui de « warfarin ».

Nel foglio di informazione n. 7 (luglio-settembre 1953) della consorella Società francese di Fitoiatria e Fitofarmacia per il DDT l'AFNOR ha proposto il termine di « zeidane », al maschile, scelto in onore del chimico ZEIDLER che primo ha realizzato la sintesi del DDT stesso.

La circolare n. 836 dell'AFNOR (Association Française de Normalisation) in data giugno c. a. propone la definizione di termini in uso corrente in relazione ai prodotti fitoiatrici; questa questione verrà trattata in altra occasione.

Un'altra circolare dello stesso numero in pari data, ha per titolo: *Materie prime fitofarmaceutiche. Terminologia.*

Oggetto della norma è il fissare dei nomi comuni per le materie prime utilizzate nella fabbricazione di prodotti fitofarmaceutici per l'uso agricolo.

Tali materie sono classificate in una delle categorie seguenti: Cat. I: Insetticidi. Cat. II: Fungicidi. Cat. III: Erbicidi. Cat. IV: Rodenticidi.

I princìpi fondamentali delle norme esigono che:

1) I nomi comuni, con eccezione delle sigle, debbano essere sempre scritti o stampati in lettere minuscole.

2) I nomi comuni debbano applicarsi ai prodotti chimici o attivi al 100% di purezza, a meno che non sia specificato diversamente.

3) Quando la materia prima si trovi allo stato di sale o di esteri, il nome comune debba essere seguito dall'indicazione della sostanza che entra in combinazione, scritta in lettere minuscole. Se il nome comune è sotto forma di sigla, il nome della sostanza che entra in combinazione dovrà essere rappresentato dal suo simbolo.

La lista dei nomi comuni (tutti al maschile meno quello di « crimidina ») e i nomi chimici (escluse le formule di costituzione relative) sono le seguenti:

CAT. I - INSETTICIDI

HCH = Insieme degli stereoisomeri dell'1,2,3,4,5,6-esaclorocicloesano.
gamma HCH = Stereoisomero gamma dell'1,2,3,4,5,6-esaclorocicloesano.
parathion = 0,0-dietil-0-p-nitrofeniltionofosfato.
metilparathion = 0,0-dimetil-0-p-nitrofeniltionofosfato.
schradane = anidride bis-bisdimetilamino)fosfonosa.
chlordane = 1,2,4,5,6,7,8,8-ottacloro-3a, 4,7,7a-tetraidro-4,7-endometilen-indano.

CAT. II - FUNGICIDI

zirame = dimetilditiocarbamato di zinco.
ferbame = dimetilditiocarbamato ferrico.
zineb = etilen-bis(ditiocarbamato) di zinco
thirame = bisolfuro di tetrametiltiurame.

CAT. III - ERBICIDI

2,4,D = acido 2,4-diclorofenossiacetico.
2,4,5-T = acido 2,4,5-triclorofenossiacetico.
MCPA = acido 2-metil-4-clorofenossiacetico.
proxane de sodium = isopropilxantato di sodio.

CAT. IV - RODENTICIDI

antu = alfanaftiltiourea.
crimidine = 2-cloro-4-metil-6-dimetilamino-pirimidina.
cumacloro = 3-(alfa-paraclorofenil-beta-acetiletil)-4-idrossicumarina.
cumafene = 3-(alfa-fenil-beta-acetilchetil)-4-idrossicumarina.

Poichè l'argomento è all'ordine del giorno anche presso la corrispondente Commissione di Nomenclatura della S.I.F., abbiamo creduto rendere di pubblica ragione le proposte dell'AFNOR, onde i soci della S.I.F. abbiano occasione di presentare le loro osservazioni in merito.

R. C.

RASSEGNA DELLA STAMPA ITALIANA

CIRCA LE MALATTIE E I PARASSITI DELLE PIANTE

ANTONGIOVANNI E.: *Prove di lotta contro la Carpocapsa del melo con arseniato e con Parathion.* Riv. di Frutticoltura, **15** (3), 183-196, 1953.

Prove effettuate nel 1951-1952 hanno dimostrato una buona efficacia tanto dell'arseniato di piombo allo 0,5% come del Parathion allo 0,02%. Una buona difesa si è avuta alternando i trattamenti con Parathion a quelli con arseniato; ad esempio i primi tre con Parathion; il quarto con Parathion e arseniato; il quinto ed il sesto con arseniato oppure con Parathion e arseniato. Si nega che in provincia di Ferrara la *Carpocapsa* del melo resista all'arseniato di piombo.

AVANZI M. G.: *Osservazioni preliminari sull'azione combinata decapitazione-2,4-D su piante di pomodoro.* Atti Soc. Tosc. Scienze Nat., Memoria, **59**, serie B, 93-98, 5 fig., Pisa, 1952.

L'azione combinata della decapitazione del 2,4-D importa effetti di modificazioni istologiche e morfologiche meno imponenti di quanto era supposto, forse perchè si sono verificati in un ramo proveniente da una gemma laterale sviluppatasi dopo il trattamento invece che direttamente sul fusto principale.

BALDACCI E.: *La degenerazione della patata.* L'Informatore Fitopat., **3**, 9-10, 75-78, 2 fig., 1953.

E' questo un riassunto sulle virosi responsabili della cosidetta degenerazione della patata, tra le quali emergono i virus dei mosaici X, A, Y, F. La combinazione X + Y è assai comune da noi e si manifesta con piante nane e tuberi piccoli. Il quinto virus è quello dell'accartocciamento, che in Italia produce danni anche del 50 all'80%.

BALDACCI E.: *In merito alla relazione fra le sostanze di crescita e i fenomeni patologici dello sviluppo nei vegetali.* Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. S., **59** (2-4), 500-503, 1952 (pubbli. 1953).

La sintomatologia anatomo- e fisiopatologica presentata da molte malattie di sviluppo delle piante, dovute ad agenti eziologici diversi (Crittogame e cause ambientali) sarebbe dovuta all'intervento di sostanze regolatrici della crescita, e in particolare dell'acido indolacetico.

BARGIONI G.: *Conseguenze dell'alluvione del Reno nelle piante da frutto.* L'Agric. Ferrarese, **56** (1), 6-11, 3 fig., 1952.

Le indagini sono state effettuate su 1470 ha. di frutteto a Gallo di Poggiorenatico (Ferrara), inondati dal Reno nel 1951, su piante di melo, pero e pesco.

Sul melo i fatti patologici conseguenti all'alluvione riscontrati sono: 1) ritardo nel risveglio vegetativo; lento e difficile sviluppo iniziale dei germogli, e quindi

ripresa quasi normale della vegetazione; 2) risveglio vegetativo rapida, ma imbrunimento della quasi totalità dei petali e delle prime foglie; lenta ripresa della vegetazione, poi quasi normale a giugno; 3) risveglio c. s. ma seguito da un subitaneo arresto, aborto fiorale e morte dei germogli giovani; il fatto si è ripetuto più volte, sino ad una stentata ripresa vegetativa a giugno.

Questa variabilità nel decorso sintomatologico è individuale ed attribuita alla diversa suscettibilità dei portainnesti (da seme). Più che la durata del periodo di sommersione interessa la permeabilità degli strati subsuperficiali del terreno.

Bonetti M. E.: *Prove comparative di lotta contro* Leptinotarsa decemlineata. Boll. Zool. Agr. e Bachicoltura, 19 (2), 93-108, 2 fig., 1953.

Sono state effettuate prove con diversi insetticidi, dimostrandosi la massima efficacia mediante l'impiego del Parathion. La calciocianamide avrebbe una notevole efficacia insetticida, ma lascia molto perplessi un'efficacia del 93% dichiarata per un insetticida fosforganico sistemico a base di OMPA quali il Pestox 66.

Bongini V.: *Segnalazioni fitopatologiche.* Ann. Sperim. Agraria, N. S., 7 (3), XVII-LIV, 11 fig., 1953.

Tra le altre malattie vengono segnalate l'escoriosi della vite, attribuita al *Phoma flaccida* (Viala) Ravaz, nonchè quella sui grappoli; la *Phyllosticta bizzozzeriana* C. Mass.; il *Trichothecium roseum* parassitante la *Plasmopara viticola* (sulla qual specie pubblicammo noi stessi, giungendo alle stesse conclusioni). Tra le malattie delle piante fruttifere ricordiamo una moria di giovani meli attribuita a *Cytospora* sp.; un marciume del cuore dei frutti attribuito al *Phomopsis mali* Roberts; il *Gloeodes pomigena* (Schw.) Colby; dei cancri den rami di pesco attribuiti al *Coniothyrium vernsdorfiae* Laub.; il cuor nero del legno di albicocco causato dal *Verticillium alboatrum,* ecc. Su piante erbacee sono notevoli la ticchiolatura deformante del pisello attribuita al *Cladosporium pisicolum* (Snyder) Viennot Bourgin; ecc. Un essiccamento di conifere forestali pare causato da un *Phomopsis* sp.; ecc. Vengono segnalati delle macchie di seccherecio del *Ruscus hypoglossus* dato dal *Phoma hypoglossi* (Mont.) Sacc. (= *P. cladodi* Cooke et Massee); la *Phytophthora omnivora* su *Gloxinia;* una virosi a mosaico, quindi a giallume della *Primula obconica;* le macchie di seccherecio delle foglie di ortensia da *Colletotrichum trichellum* (Fr.) Vogl.; l'anguillulosi della stessa pianta con incappucciamento, intumescenza delle guaine fogliari e del meritallo per opera del *Tylenchus dipsaci;* la *Phyllosticta paeoniae* Sacc. et Speg. su foglie di peonia; il *Bac. carotovorus* su foglie e fusti di pelargonio; l'*Entyloma dahliae* su dalia; il mal bianco del crisantemo da *Erysiphe polyphaga* Hamm. e quello della petunia dell'*Erysiphe cichoracearum* DC.; una probabile virosi della *Forsythia;* l'*Uromyces limonii* (DC.) Lév, su *Statice latifolia;* l'antracnosi del lauro da *Gloeosporium nobile* Sacc.; ecc.

Branas J.: *Remarques et observations sur la dégénérescence infectieuse de la Vigne.* Atti Acc. Ital. Vite e Vino, 4, 308-323, 7 fig., Firenze, 1953.

Vengono studiate in dettaglio la laciniatura delle foglie, considerate come una mutazione fattoriale (ad es., negli « Chasselas Cioutat », « Carignan », « Alphonse

Lavallée ») e le aberrazioni nelle nervature, invece di origine virosica. La dissimetria fogliare è dovuta a cause non precisate, forse di origine ormonale.

La degenerazione infettiva della vite viene esaminata in rapporto a cinque gruppi di sintomi, e forse è dovuta a vari virus. Viene studiato anche l'aggravamento e la sua progressione in una stessa pianta, nonchè la differenza tra sintomi cronici e sintomi acuti.

BRANZANTI E. C.: *Alcuni aspetti della frutticoltura statunitense.* Riv. di Frutticolt., n. 4, 1952, n. 1 e 2, 1953, pag. 1-106, estr., 58 fig., 1953.

Anche la parte concernente la lotta antiparassitaria viene sviluppata in rapporto agli insetticidi, acaricidi e anticrittogamici, in relazione agli insetti e alle malattie più importanti riscontrate negli U.S.A. Si danno dei cenni anche su alcune carenze e sulle macchine nebulizzatrici.

CANOVA A.: *Alcune virosi della barbabietola.* L'Italia Agricola, **90** (7), 469-476, 4 fig., 1 tav. a colori, 1953.

Vengono segnalati per l'Italia il giallume, il mosaico (sotto diversi aspetti) e il giallume delle nervature. La prima virosi è la più grave ed è stata trovata in provincia di Ravenna. Non è indicato dove si trova la seconda e la terza. Quest'ultima è stata riprodotta sperimentalmente per mezzo di Afidi infetti su piante di bietola e di spinacio.

CANOVA A.: *Virosi della barbabietola in Italia.* L'Informat. Fitopat., **3** (13-14), 124-127, 2 fig., 1953.

Vi si riporta in riassunto quanto è stato pubblicato più sopra.

CANOVA A.: *Avvizzimento delle giovani piantine di pomodoro.* L'Informatore fitopatolog., **3** (1-2), 12-15, 4 fig., 1953.

La malattia è causata dall'*Alternaria solani*, ed è nota nell'Italia meridionale come « plaga » o « pellagra ». La manifestazione più frequente si ha nel pedale con una tacca nerastra rotondeggiante che finisce per interessare tutta la circonferenza del fusto, il quale ne viene strozzato e si adagia sul terreno o si rompe.

CANOVA A.: *Cascola parassitaria delle gemme di melo.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 355-367, 10 fig., 1953.

Viene attribuita a *Fusarium lateritium* Nees var. *fructigenum* (Fr.) Wr.; prove di inoculazione sono in corso. La nebulizzazione ripetuta ogni quindicina dai primi di maggio con Poltiglia Bordolese all'1% di solfato di rame non ha dato risultati soddisfacenti.

CANOVA A. e BALDONI R.: *Prove di disinfezione dei glomeruli di barbabietola.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 385-393, 1953.

I composti mercuriorganici sono di efficacia inferiore a quelli a base di tetrametiltiuramdisolfuro per la prevenzione dal mal del piede dovuto al *Phoma betae.*

I prodotti chimici saggiati (che comprendevano pure ossicloruro di rame, clorobenzochinoni e cloronaftochinoni), non hanno mostrato alcun effetto sul processo germinativo.

CESARONI F.: *Indagini sierologiche sul « mosaico del cetriolo » e sul « fern-leaf » del pomodoro.* La Ricerca Scient., **23** (8), 1384-1398, 2 fig., 1953.

Il mosaico del cetriolo attorno a Milano è diffuso nelle Cucurbitacee, il sedano, il peperone e lo spinacio, e la virosi a foglie felciformi del pomodoro è molto diffusa nella stessa zona, con casi di infezioni estese e gravi (70% di perdita del prodotto).

Mediante prove sierologiche e inoculazioni (anche su petunia e tropeolo) si è dimostrato che la virosi a foglia di felce del pomodoro è dovuta alla combinazione dei virus del mosaico del tabacco e di quello del cetriolo, dei quali uno solo (mosaico del tabacco) si trasmette alla petunia, al tropeolo e allo spinacio.

La sierodiagnosi permette identificare le virosi « mascherate » (ad es. per le alte temperature) e la presenza di « ospiti-ponte » che portano al perpetuarsi delle infezioni nello stesso campo.

CICCARONE A.: *Osservazioni su un'alterazione del trifoglio alessandrino causata da* Stagonospora recedens (*Massal.*) *Jones et Weimer f.* Trifolii-Alexandrini n.f. *e cenni sulla posizione sistematica del parassita e delle forme ad esso vicine interessanti le Papilionacee Trifoliee.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 461-475, 5 fig., 1953.

Viene descritta una maculatura fogliare del *Trifolium alexandrinum* L., osservata negli inverni 1950-1951 e 1951-1952 nei pressi di Roma. Il parassita, isolato costantemente dalle aree lese, fu inoculato con risultato positivo su trifoglio alessandrino, mediante irrorazione di sospensioni di conidi in acqua sterile. Nel campo si arrestò facilmente l'alterazione falciando gli appezzamenti ammalati. La nuova vegetazione difatti ridivenne densa quando la primavera era ormai avanzata e l'atmosfera generalmente più secca. Viene riassunta la letteratura precedente relativa a *Ascochyta, Stagonospora* e generi affini interessanti le Papilionaceae Trifolieae e viene discussa nei rapporti reciproci la posizione sistematica di *Stagonospora recedens* e *S. meliloti,* che si ritiene forse non del tutto soddisfacente. Per il fungo, viene provvisoriamente istituita una nuova forma: *Stagonospora recedens* (Massal.) Jones et Weimer f. *trifolii-alexandrini* n. f.

CICCARONE A.: *Acervuli « stellati » in* Gloeosporium olivarum *Alm.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 585-588, 1 tav. 1953.

Viene seguita la formazione degli acervuli di *Gloeosporium olivarum* Alm., onde mettere in chiaro le cause ed il meccanismo di differenziazione di acervuli « stellati » che, in determinate condizioni edafiche ed ambientali (sopratutto temperatura ed umidità) il fungo presenta.

CIFERRI R.: *Magnesio-carenza di viti Nebbiolo nell'Albese.* Atti Acc. Ital. Vite e Vino, 4, 510-512. Firenze, 1953.

Nel 1944-1945 nell'Albese su questo vitigno si è resa evidente una clorosi internervale, laddove tra il 1942 e il 1946 si era manifestata anche una potassio-carenza.

Viene descritta tale clorosi internervale, che ha reagito favorevolmente a nebulizzazioni primaverili con solfato di magnesio allo 0,5%, non a quelle con cloruro di potassio e con borato sodico.

Una conferma dell'eziologia da magnesio-carenza si è avuta attraverso il dosaggio del magnesio (come ossido) nelle ceneri delle foglie, in cui si sono avute le medie dello 0,17% in foglie adulte con forti clorosi internervali, contro lo 0,27% di piante sane; in foglie giovani si è avuto rispettivamente lo 0,23% e lo 0,34%. Dopo il trattamento con solfato di magnesio il tasso è salito allo 0,29%.

CIFERRI R.: *Complessità dello studio delle malattie da carenza nelle piante fruttifere arboree.* Humus, 6-7, 42-45, giugno-luglio 1953.

Viene dato uno sguardo di insieme agli elementi che costituiscono le piante, specialmente in rapporto alle malattie di carenza, sottolineandone la complessità di studio per le interazioni e le molte variabili. In un grafico si comparano i contenuti medi di ioni disponibili per le piante dei suoli agrari, la composizione delle soluzioni nutritizie minerali, quella delle ceneri di dieci piante o gruppi di piante e il contenuto in elementi micronutritivi medi dei tessuti animali.

CIFERRI R.: *Laciniatura primaverile e degenerazione infettiva della vite.* Atti Acc. Ital. Vite e Vino, 4, 325-344. Firenze, 1953.

Premessi alcuni dati generali circa la posizione attuale del problema della degenerazione infettiva della vite, si riferisce di una serie di prove ed osservazioni effettuate — sebbene discontinuamente — durante vari anni. I fatti posti in luce sono, cronologicamente, i seguenti: 1) la laciniatura fogliare primaverile transitoria della vite europea rilevata dal freddo si mostra sempre sugli stessi ceppi e si trasmette per innesto a viti europee; 2) la stessa malattia persistente durante l'anno ed apparentemente non rivelata dal freddo (arricciamento persistente) si trasmette per innesto da vite europea a vite europea, ma non si riesce a trasmettere a viti affettate dalla laciniatura transitoria; 3) l'una e l'altra su un vitigno americano (« Rupestris du Lot ») provocano l'apparizione della classica degenerazione infettiva delle viti americane. Si ammette dunque che la laciniatura fogliare primaverile transitoria sia dovuta ad un virus attenuato rispetto a quello della stessa sintomatologia permanente, e che entrambi, sui sensibili vitigni americani, possano produrre il classico « roncet » e « court-noué », con le sintomatologie collaterali o derivate ben note. Ne deriva dunque un rovesciamento della classica ipotesi di una virosi introdotta accidentalmente in Europa dall'America con le viti americane resistenti alla fillossera: al contrario, la degenerazione infettiva, nel suo insieme, sarebbe una malattia endemica delle viti europee, e quivi di natura benigna, anche con almeno un ceppo di virus molto attenuato. L'introduzione di viti americane — che non erano mai state e contatto con virus europei (e non erano quindi resistenti come le viti europee) — ha provocato la violenta, classica sintomatologia di « roncet », « court-noué » ed altri sintomi sulle sensibili viti americane. A ciò induce anche il fatto che la degenerazione infettiva

classica d'Europa non è mai stata trovata nelle viti americane, spontanee o meno, degli Stati Uniti d'America, ciò che è emerso pienamente solo allorquando si è ben differenziata la cosidetta « malattia di Pierce », endemica di California e Florida, dalla degenerazione infettiva europea. Oggi pure questa ultima malattia è presente negli Stati Uniti d'America, ma si sa quando e da dove fu importata accidentalmente dall'Europa.

CIFERRI R.: *Disorders of Fruit Trees Due To Boron Deficiency and Other Causes in Northern Italy.* Plant Protection Bulletin, **1** (11), 169-170, 1953.

Si danno brevi notizie circa la borocarenza negli oliveti attorno al Lago di Garda, in terra lombarda e in terra veneta, nonchè nella Riviera Ligure. Ne vengono descritti i sintomi, differenziandoli dal sintomo della « foglia felciforme », causato principalmente dalle punture alle gemme della *Pollinia pollinii,* nonchè da una malattia degli scopazzi ad eziologia non definita.

La stessa carenza è diffusa nei meli della regione Trentino-Alto Adige, e forse nel susino in Lombardia ed Emilia e nel pesco in Piemonte. Ne vengono pure discussi i sintomi, ma l'eziologia della malattia del susino e del pesco dovrà essere confermata.

CIFERRI R.: *Anticrittogamici polivalenti nella floricoltura industriale.* Il Coltivatore e Giorn. Vinic. Ital., **7** (n. s.), 259-260, luglio 1953.

La lotta contro la ruggine del garofano (ma anche simultaneamente contro la fusariosi e le due alternariosi) può dirsi risolta con l'impiego di anticrittogamici a base principalmente di etilenbisditiocarbamato di zinco (Zineb) e particolarmente con il Dithane Z-78. L'efficacia di questo prodotto supera quello della Poltiglia Bordolese, pur non avendone qualche difetto. Contro fusariosi e alternariosi la lotta deve iniziarsi con la sterilizzazione chimica del terreno, e la dose universale è quella dello 0,3%. Lo Zineb è attivo, nonchè contro le ruggini, praticamente contro tutte le Crittogame fungine parassite di piante, con eccezione degli oidi.

D'AMATO F.: *Ritardi e aberrazioni di sviluppo in plantule e piante ottenute da seme invecchiato di pisello.* L'Agricol. Ital., **3**, n. s., 70-76, 8 fig., 1953.

Con seme dei raccolti 1952 e 1950 il numero di plantule vitali, generalmente normali, è uguale al numero dei semi germinati. Con il seme del raccolto 1949 e, ancor più del 1946 il numero di plantule vitali è minore di quello dei semi germinati per la precocissima morte di alcune plantule nei primi giorni dopo la germinazione. Nel seme del raccolto 1946, caratterizzato da germinabilità notevolmente ridotta, solo pochissime delle plantule vitali sono normali, le rimanenti presentando radichette atrofiche. La loro sopravvivenza è assicurata dalla produzione di radici avventizie dall'epicotile o dall'ipocotile o — più raramente — dal moncone della radichetta atrofica. Il ritardo e la riduzione dell'accrescimento nelle piante ottenute da seme dell'anno 1946 rispetto a quelle provenienti da seme del 1952 è resa manifesta anche dalla semina e allevamento in terreno.

D'Armini M.: *Esperienze di endoprevenzione condotte con carbonato di litio contro l'oidio del tabacco.* Il Tabacco, **57** (649-650), 319-323, 2 fig., 1953.

Il carbonato di litio su « Virginia Bright » per irrigazione del suolo in vasi (un litro all'1,37%, tre trattamenti a giorni alterni) provocò ustioni ai margini fogliari, attenuate con il diminuire della dose o della concentrazione.

Il sale di litio esercita una effettiva azione antioidica, ma il dosaggio non è facile, tra la concentrazione utile agli effetti antioidici e la dose tossica.

D'Armini M.: *Effetti del « colpo di sole » su tabacco Bright.* Il Tabacco, **57** (649-650), 314-318, 5 fig., 1953.

In Val di Chiana si è notata tale alterazione consistente in ustioni del tipo allessatura, con assottigliamento e persino strozzature delle nervature nelle regioni maculate. L'alterazione sembra in rapporto alle altre punte di temperatura raggiunte tra fine giugno e la prima decade di luglio. L'alterazione è apparsa sempre più grave negli appezzamenti irrigui e nell'esposizione ad oriente, su « Virginia Bright ».

De Marzi G.: *Cause nemiche delle colture erbacee ed arboree.* L'Italia Agricola, **90**, (7), 445-462, 17 fig., 1953.

Vengono passati in rassegna una serie di malattie e di parassiti delle piante coltivate, delineandone le modalità di lotta anche in vista dei più recenti studi italiani in merito.

Di Caro S.: *Marciume dei rami degli agrumi da* Sclerotinia sclerotiorum (*Lib.*) *De By.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 395-399, 2 fig., 1953.

Sono descritti due casi di marciume da *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) De By. su rami di limone e di arancio, osservati in agrumeti siti in zone molto umide della provincia di Catania. Nel primo l'infezione, localizzata nella vegetazione periferica su un rametto di un anno, induceva un marciume della zona colpita ed il disseccamento di tutta la porzione apicale del ramo. Nel secondo, l'attacco si era verificato poco al disopra delle ramificazioni principali provocando il disseccamento di tutto il ramo.

De Rosa M.: *Nuove prove di lotta contro la* Rhagoletis cerasi. Giorn. di Agric., **63** (36), III-IV, 1 fig., 1953.

Prove effettuate in provincia di Avellino durante tre anni hanno dimostrato la buona efficacia del DDT emulsionabile e del Parathion con aggiunta di un coadiuvante, usati rispettivamente allo 0,5% (30% DDT) e 0,1% (50% di Parathion). In tal modo si è scesi dal 20% di frutti bacati al 3,4-1%. I controlli su cultivar di ciliege semi-tardive hanno dato delle infestioni in provincia di Avellino variabili da 75% a 40%.

I residui di DDT dopo due trattamenti sono stati di 7 a 16 p.p.m.; non si è trovato Parathion al raccolto sui frutti trattati.

FASSI B.: *Ricerche sul marciume radicale del pioppo in Piemonte.* Studi e ricerche sulla Pioppicoltura, 43-94, 10 fig., Roma, 1953.

In Piemonte sono stati isolati quali agenti del marciume radicale dei pioppi la *Rosellinia necatrix,* la *Pholiota aegerita,* l'*Armillaria mellea* e la *Vialina radicicola.* I maggiori danni si hanno in terreni di golena leggeri e su ibridi euroamericani derivati dal *Populus carolinensis* e dal *P. virginiana.* Una lotta preventiva pare potersi attuare mediante ibridi tra questi pioppi e il *P nigra,* dall'apparato radicale più sviluppato e quindi meglio adatto a tali terreni.

Il parassita più frequente è la *Pholiota aegerita* cui segue la *Rosellinia necatrix,* e la resistenza dei pioppi è legata al potere di cicatrizzazione oltrechè allo sviluppo dell'apparato radicale, fattori in parte almeno controllabili geneticamente.

FILOCAMO E.: *Danni ai meli prodotti da arvicole.* L'Informat. Fitopat. **3** (11-12), 106-107, 1 fig., 1953.

A S. Felice sul Panaro trecento piante di melo di una diecina d'anni di età sono andate perdute per l'erosione della corteccia al colletto da parte delle arvicole.

FOGLIANI G.: *Ricerche sulla leptonecrosi dell'olivo.* Nota III: *Tentativi di riproduzione della malattia e ulteriori osservazioni sull'epidemia nell'anno* 1951. Ann. Sper. Agr., n. s., **7** (4), 1241-1258, 7 fig., 1953.

I tentativi di trasmissione per innesto della leptonecrosi dell'olivo sono in gran parte falliti. Due soli innesti su trentadue sono riusciti dando luogo a formazione di « scopazzi » e di « foglie querciformi ». Le osservazioni condotte su piante giovani da tre a quindici anni hanno messo in evidenza una sintomatologia in parte analoga, ma con fasi più accentuate. Intere porzioni di rami sono distrutte nei tessuti cambiali e floematici; questa necrosi ha senso basipeto e centripeto ed ha origine prevalentemente da « pustule » e « tacche » visibili dall'esterno. Col decorso stagionale particolarmente piovoso è stata notata, verso l'autunno, una ripresa vegetativa in queste piante, ma la vegetazione nuova manifesta in parte la sintomatologia descritta per la leptonecrosi. Sono stati osservati alcuni disseccamenti in piante secolari di varietà locali, dove peraltro non sono sempre presenti alcuni tipici sintomi della leptonecrosi. Si fa riserva sulla identità di queste alterazioni con quelle riferite alla leptonecrosi.

FOSCHI S.: *L'Erinosi del noce.* L'Informat. Fitopat., **3** (11-12), 102-103, 1 fig., 1953.

Accanto alla batteriosi da *Xanthomonas juglandis* (Pierce) Dowson, non raro ma non molto dannoso nell'Italia meridionale, si hanno danni di una certa entità da parte dell'Acaro *Eriophyes tristriatus* Nalepa var. *erinaea* Nalepa, segnalato specialmente in provincia di Forlì. Occorrerebbe intervenire in primavera con esteri fosforici ed olii bianchi.

La batteriosi sembra essere diffusa a Napoli e Sorrento, in Calabria e in Sicilia.

GAGNOTTO A. V.: *Osservazioni sul* Fusarium oxysporum *Schl. var.* gladioli *Massey e prove di lotta contro di esso.* Ann. Sperim. Agraria, n. s., **7** (3), 807-825, 2 grafici, 1953.

Il *Fusarium oxysporum gladioli* viene studiato in cultura e nella sua morfologia. Viene indicata una lista di cultivar con le relative resistenze, notevolmente variabili: in generale le cultivar precoci e precocissime sfuggono generalmente all'infezione, in parte quelle di mediana precocità mentre sono suscettibili quelle tardive.

Prove di lotta con Phygon, Spergon, N. I. Ceresan, Tulisan e H11B hanno dimostrato l'efficacia curativa particolarmente alta in quest'ultimo prodotto a base di ossichinolina.

GAROFALO F.: *Contributo allo studio della fisiologia dell'*Uromyces fabae *(Pers.) De Bary. V: L'azione degli idrati di carbonio sulla germinazione in vitro e sulla patogenicità delle uredospore di* Uromyces fabae *nelle piante di fava.* L'Igiene Moderna, **43** (3-4), 115-126, 2 fig., 1950.

L'accrescimento maggiore del tubulo germinativo si ha in presenza di soluzioni (N/26) di saccarosio, d-glucosio e d-levulosio; meno in quelle di maltosio, lattosio e l-xilosio; molto stentamente in quelle d-sorbosio, l-arabinosio e d-galattosio. Tale serie è anche quella di maggior percentuale di germinazione delle uredospore.

Foglie di fava inoculate con le uredospore della ruggine e poste a galleggiare in scatole Petri contenenti i vari glucidi, hanno mostrato che sono favorevoli d-levulosio, d-glucosio e saccarosio (85-90% infezioni); meno xilosio, levulosio, lattosio e maltosio (50-65%), poco arabinosio, sorbosio e d-galattosio (18-25%); testimoni 0,5%.

GAROFALO F.: *Contributo allo studio della fisiologia dell'*Uromyces fabae *(Pers.) De Bary. VI: Influenza della nutrizione minerale nello sviluppo dell'*Uromyces fabae *nelle piante di fava.* L'Ateneo Parmense, **22** (3-4), 1-11, estr. 1950.

Piante abbondantemente nutrite con concimi minerali, più vigorose e rigogliose, sono pure più suscettibili alle infezioni da parte della ruggine. Ciò vale particolarmente per fosfati e nitrati somministrati per metà alle parcelle prima della semina, e per metà durante la vegetazione. Solo nitrati e magnesio all'inizio, poi fosfati portano pure ad una ripresa delle piante, ma non ad eguale recettività. I nitrati predispongono le piante alle infezioni; le ostacolano i fosfati. Le cultivar « Baggiana » e « S. Pantaleo » sono egualmente recettive; più resistente è la cultivar « Leonforte ».

GAROFALO F.: *Sul « nerume » delle spighe sterili di frumento in Sicilia.* Plinia, **2** (1), 1-10, 1 tav., 1949.

E' causato da *Alternaria tenuis, A. peglioni* Curzi, *Cladosporium herbarum* e *Macrosporium commune,* ma la sterilità sarebbe dovuta alle piogge di maggio 1948, nel periodo di antesi. Stamiectonia e ovariectonia inducono una recettività a questi funghi da parte dei rimanenti organi fiorali.

GAROFALO F.: *Ricerche sperimentali sull'avvizzimento delle culture di fave in Sicilia.* L'Ateneo Parmense, **22** (3-4), 1-16, estr. 1950.

E' causata dal *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc. var. *pallens* Wr., patogeno anche sotto condizioni sperimentali, di cui sono studiate le caratteristiche morfo-fisiologiche. La temperatura del suolo maggiore di quella dell'aria nei mesi di autunno ed inverno favoriscono l'attacco, assieme all'acqua ristagnante nel terreno. Il patogeno s'insedia nei tessuti corticali delle radici, non nel fusto e nelle foglie, ove le alterazioni sarebbero indotte da un principio termolabile secreto del patogeno e messo in circolo.

La malattia si previene con la concia dei semi a mezzo di derivati del rame.

GHERI F. e BARGIONI G.: *Danni da alluvioni su piante da frutto.* Genio Rurale, **16** (3), 1-6 (estr.), 3 fig., 1953.

I dati sono tratti dallo studio delle sommersioni da parte del Reno di frutteti di cui alla precedente recensione (BARGIONI, 1952).

Lo studio prevalentemente pedologico, ha messo in evidenza il grande interesse della tenacità degli orizzonti argillosi subsuperficiali, studiati nella loro permeabilità col metodo lisimetrico: i danni sul melo divengono praticamente nulli allorchè le argille impermeabili sono profonde più di 0,90 m., quota medio-massima di approfondimento delle radici.

GIANCANE F.: *Stima dei danni della grandine ai tabacchi levantini.* Il Tabacco, **648**, 217-247, 24 fig., 1953.

E' questo un notevole tentativo di standardizzare la stima dei danni prodotti dalla grandine, sui tabacchi levantini, considerando quattordici categorie di lesioni secondo degli schemi di piante con varie classi di foglie, e stimando l'aliquota del danno secondo una formula in base a campioni casuali.

GIANCANE F.: *Contro la tignola del tabacco* (Ephestia elutella *Hb.*) *nei locali di cura e di custodia.* Giorn. di Agric., **63** (38), III, 1 fig., 1953.

Articolo popolare circa i danni prodotti da questo insetto. Si consiglia la disinfestazione con fumogeni a base di esaclorocicloesano, e la cattura degli insetti alati con lampade, in magazzini di modesta portata.

GIRALDI G.: *Osservazioni preliminari sulla* Dasyneura (Perrisia) oleae *Löw nel Veronese.* Ann. Sperim Agraria, **7** (3), 827-836, 4 fig., 1953.

Vengono messi in evidenza i danni causati dalla *Dasyneura* (*Perrisia*) *oleae* Löw all'olivicoltura veronese. Particolare importanza viene data al comportamento galligeno dell'insetto, sulle varie parti della mignola. Considerate infine le infestazioni del Cecidomide in relazione all'ambiente olivicolo, si prospettano i mezzi di lotta più opportuni.

GIULIANELLI E.: *Il marciume carbonaceo dei bulbi di aglio.* L'Informatore fitopatolog., **3** (7-8), 58-63, 3 fig., 1953.

E' dovuto alla *Macrophomina phaseolina* e si è manifestato nel Rovigate. Vengono indicati i mezzi di lotta.

GOVI G.: *« Colpo di calore » delle susine.* Informatore fitopat., **3** (15-16), 144-146, 1953.

E' stato osservato nel 1950-52 nell'Imolese e nel Ravennate. L'alterazione appare a fine giugno con sintomi un poco variabili, e soprattutto con depressioni irregolari, quindi raggrinzite del frutto; colorazione più intensa del normale e noduli subepidermici; anticipo di maturazione di una settimana circa. La parte alterata ha un sapore sgradevole. Ne sono più colpite le cultivar « Florentia », « Burbank » e « della punta »; meno « Brinona », « Formosa », « Santa Rosa », « Regina Claudia », « Agostana » e in generale le cultivar tardive.

Si afferma — ma senza prove sperimentali — che la causa si debba alle alte temperature (34-35° C), e i danni giungono sino al 45% del prodotto.

(Questa malattia sembra affine al « plum pox » descritto da ATANASOFF [Yearbook Univ. Sofia, **13**, 9-42, 1934] in Bulgaria ed attribuita ad una virosi, e forse eguale all'« heat spot » del Sud Africa secondo DIPPENAAR [Farming in S. Afr., **6**, 525-526, 1932]. Ma LOUW [Ibid. Repr. n. 7, 1-3, 1949] nega ogni rapporto tra la clorosi infettiva del susino e tale sintomatologia.

I sintomi della malattia, quali descritti e figurati dal GOVI, potrebbero corrispondere a quelli di una borocarenza, già descritta negli S. U. d'A. per il susino da HANSEN e PROEBSTING [Proc. Amer. Soc. Hort. Sci., **53**, 13-20, 1949], e che ha sintomi analoghi anche su altre Drupacee, interessando solo — o di preferenza — i frutti).

GRASSO V.: *Attacchi di* Ustilago hordei (*Pers.*) *Lagerh. sui culmi dell'orzo.* Annal. Sperim. Agr., n. s., **7** (4), 1087-1093, 3 tav. 1953.

L'A. segnala due casi di attacco di *Ustilago hordei* su culmi di orzo e ne fa la descrizione morfologica ed istologica.

GRANCINI P.: *Risultati di un biennio di ricerche sul diserbo chimico in risaia.* Il Riso, **7**, 19-22, 3 fig., 1953.

Vengono riassunti i dati medi circa l'impiego di diserbanti selettivi fitormonici in risaia. La letamazione sensibilizza il riso all'azione degli erbicidi; a questo scopo concimazioni fosforate e potassiche paiono senza efficacia. Viene confermata la massima sensibilità delle piante « in botticella », seguita dalle plantule giovani; la tolleranza è decupla nello stadio intermedio. A parità di condizioni è preferibile il trattamento precoce a dosi minori che quello a malerbe sviluppate con dosi alte.

GRANDORI R.: *Insetti nemici del riso.* Il Riso, **2** (2), 21-24, 7 fig., 1953.

Vengono illustrati lo « sfròs » (*Nymphula nymphaeata* L.) e il *Triaenodes bicolor* Curt. noto con lo stesso nome volgare, che erodono le foglie del riso. Vengono consigliati gli insetticidi per ingestione e per contatto.

GRANDORI R.: *Esperimenti di lotta contro insetti dannosi mediante Toxafene.* Boll. Zool. Agr. e Bachicoltura, **19** (2), 85-91, 1953.

Il Tossafene è stato abbastanza soddisfacente nella lotta contro le tignole dell'uva nonchè contro la *Cydia pomonella,* anche per cause contingenti; efficace pienamente è risultato contro la Dorifora della patata e il *Paratetranychus pilosus.*

JACOBINI N.: *Ferite e cercini cicatriziali delle piante.* L'Italia Agricola, **6**, 383-392, 8 fig., giugno 1953.

Vengono descritti, anche nella loro evoluzione morfologica, una serie di calli di cicatrizzazione, con le raccomandazioni inerenti una rapida e migliore protezione della pianta in relazione alle potature. Non sembra che vi siano prodotti chimici atti a favorire la la cicatrizzazione delle ferite.

LUCHETTI G. e ROSSATTI M. L.: *Su di un singolare attacco d'antracnosi della vite.* Ann. Univ. Ferrara, Sez. IV, Bot., **1** (2), 11-18, 3 fig. 1952.

In un vigneto di Ferrara si è verificata una epidemia di *Manginia ampelina* limitatamente a 100 viti di un filare, con piedi a 1 m. di distanza, essendo indenni gli altri a 3 m. da questi. L'attacco del fungo, ad andamento basifugo, si è avuto a partire dal piede. Si suppone che il trasporto dei germi patogeni sia stato dovuto ad insetti terricoli non volatori.

MACCANTI M.: *Lotta estiva contro il ragno rosso.* L'Agricoltore Ferrarese, **57** (7), 158-159, 1953.

La resistenza del Ragno rosso (specie non indicata) è andata aumentando, malgrado si sia saliti dallo 0,03% allo 0,06% di Parathion, con casi di fallimento anche dopo nebulizzazioni settimanali. Si è avuto un caso di resistenza a due nebulizzazioni a distanza di cinque giorni l'una dall'altra allo 0,09% di Parathion al 20%. L'A. non crede che il fatto si debba alla presenza di specie veramente resistenti e consiglia l'impiego di acaricidi specifici o di HEPT allo 0,06%.

MANARESI A.: *La stanchezza del terreno nei vivai di piante legnose.* L'Italia Agricola **90** (7), 477-492, 1953.

E' un'accurata revisione circa le cause della cosiddetta stanchezza del terreno. L'A. durante ventitrè anni ha seguito un centinaio di specie, concludendone che le piante legnose « stancano » il suolo dei vivai, e non seguono bene a sè stesse. Gelso e tiglio sono tra le meno sensibili, mentre si redige una lunga lista delle specie sensibili. I semenzai su terreno « stanco » si diradano per la morte delle plantule spesso in misura molto elevata rispetto al terreno non « stanco »; si hanno pure perdite nel trapianto delle piantine sotto le stesse condizioni. Le piante rimangono più piccole, terminano precocemente la crescita e quindi si defogliano in anticipo; la pollonatura è più attiva. La depressione vegetativa varia tra 31% all'83%. Le piantine trapiantate dal terreno « stanco » a quello normale si rimettono dopo 1-2 anni, ma più lentamente si rimettono anche sullo stesso terreno « stanco ». La « stanchezza » dura meno nei terreni sabbiosi e leggeri potendo persistere in quelli argillosi e tenaci per-

sino 30 anni. Il passaggio nei vivai dalle aree normali a quelle « stanche » è brusco. Nei vivai emiliani-romagnoli anche dopo una rotazione il ripristino della normalità è lento. Ciò è particolarmente sensibile per il ciliegio che esige il rinnovo continuo dell'area a vivaio.

Le cause vengono ritenute in sostanze tossiche emesse dalle radici o derivanti dai residui di vegetazione, che non scendono oltre i 30 cm. di profondità e sono tenacemente trattenute dal suolo, nonchè poco facili ed essere distrutte. Sono forse idrosolubili. Non si esclude però la presenza di altre possibili cause.

MARCELLI E.: *Un mosaico del trifoglio ibrido riferibile al mosaico giallo n. 2 del fagiolo.* Ann. Sper. Agr., N. S., **7** (4), 1267-1272, 2 fig., 1953.

Una virosi del trifoglio ibrido si trasmette per inoculazione al pisello ed al fagiolo. Il virus sembra essere affine, ma non identico, a quello del mosaico giallo n. 2 del fagiolo. Il virus non ha attecchito su fava, tabacco, stramonio e petunia.

MEZZETTI A.: *Osservazioni sull'anguillulosi radicale dei cereali in Italia.* Ann. Sper. Agraria, N. S., **7** (3), 743-758, 3 fig., 2 tav., 1953.

Negli ultimi anni è stato riscontrato in Emilia, a partire dal mese di dicembre, un deperimento del frumento, accompagnato da malformazioni delle radici. Esso è dovuto ad una infestazione dell'Anguillula *Heterodera major,* della quale si descrive sommariamente la morfologia e più dettagliatamente la biologia, la patogenesi e gli ospiti. Si riferiscono alcune osservazioni su la biologia e l'epidemiologia effettuate in Emilia e si tratteggiano i princìpi a cui si ispira la lotta contro tale parassita.

MINERBI G.: *Consigli ai frutticultori colpiti dall'alluvione.* Gazzetta Padana del 2 aprile 1951, 1-7 (estr.), 1951.

Si consigliano i frutticultori di non potare avanti la massima ripresa vegetativa della pianta; non trattare le piante con antiparassitari prima di detta ripresa; lavorare il suolo in superfice ed impiantarvi un erbaio primaverile-estivo tra gli interfilari; effettuare una potatura verde a ripresa vegetativa avvenuta; diradare sino ad annullare i frutticini; concimare con nitrati, ma anche con fosforo e potassio.

MUCCI F.: *Reazioni del frumento agli ormoni da diserbo. Nota preliminare.* Ann. Fac. Agr. Portici, serie 3, **19**, 288-292, 1953.

L'A. ha studiato l'influenza del Metoxone a varie concentrazioni, un estere del 2,4-D e il sale sodico dell'acido sul rapporto paglia/granella. Si ha una maggiore proporzione relativa della paglia, maggiore per le più alte concentrazioni e per i prodotti più attivi. Le differenze sono minori rispetto al Metoxone, e basse alla dose dello 0,05% di principio attivo.

Hanno resistito la *Medicago murex* e l'*Anthemis arvensis,* per le quali occorre giungere alle concentrazioni dello 0,1-0,2%. Ma alle dosi utili si ha un incremento assoluto nel peso del prodotto. Si ha pure un'influenza sul contenuto in azoto delle

cariossidi, il peso specifico e quello unitario delle stesse, ma non sul contenuto in fosforo.

(E' desiderabile che il lavoro di cui a questa nota preliminare venga documentato con la pubblicazione in esteso dei dati di cui in precedenza).

PEYRONEL B.: *La forma ascofora di* Valdensia heterodoxa *Payronel, tipo di un nuovo genere di Sclerotiniacee*: Valdensinia. Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. S., **59** (2-4), 181-185, 1952 (pubbl. 1953).

La forma perfetta è riferita al genere *Valdensinia* (*V. heterodoxa*) che si forma, dopo l'influenza delle basse temperature invernali, lungo le nervature fogliari principali del *Vaccinium myrtillus* trasformate in pseudostromi sclerotici. Viene descritta anche la forma microconidica e quella propagulare.

PESANTE A.: *Segnalazione di una ruggine nuova della Statice* (Statice sinuata *L.*). Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. S., **59** (2-4), 561-564, 2 fig., 1952 (pubbl. 1953).

La specie non è riferita né all'*Uromyces armeriae* (Schlecht.) Lév. nè all'*Uromyces limonii* (DC) Lév., e nemmeno alla specie a ciclo incompletamente noto *U. acantholimonis* Syd. Per le dimensioni somiglia alla seconda di queste ruggini, ma è differente per altre caratteristiche morfologiche. La ruggine stessa era parassitata da una specie del genere *Tuberculina* (vedi però SERVAZZI, pag. 60 di questo « Notiz. »).

PIACCO R.: *Prove sui diserbanti selettivi.* Il Riso, **2** (8), 11-13, 3 fig., 1953.

Si riferiscono i dati circa la campagna risicola 1952 in prove sperimentali su « Americano 1600 ». Viene affermata la minore tossicità dell'Agroxone rispetto al Weedone in fase giovanile delle plantule, anche a dosi 1200 gr. di Agroxone 3 per ha, (ma anche con gr. 800/ha. di Weedone 40). Le altre temperature non influirono rispetto a fatti di tossicità.

Anche il Fenoxilene (a base di MCPA) si è dimostrato attivo e non fitotossico.

PIERI G.: *L'azione di alcuni antibiotici su* Agrobacterium tumefaciens *e su tumori vegetali.* Ann. Sperim. Agraria, N. S., **7** (4), 1059-1066, 2 fig., 1953.

Viene preso in esame l'azione antibiotica — vi è scritto — del *Penicillium notatum*, del *P. chrysogenum* e dell'*Actinomyces griseus* su culture di *Bact. tumefaciens.* Una dose fino a ventimila unità avrebbe un'azione eccitante sullo sviluppo del batterio, e fino a centomila unità un'azione « immobilizzante » (?). La virulenza aumenterebbe con le maggiori concentrazioni di penicillina. Vi sarebbero anche « variazioni morfologiche delle patine » non descritte, assieme alla liquefazione del terreno di cultura (non specificato), modificazioni che si manterrebbero in substrati senza penicillina. La streptomicina avrebbe « un'elevata azione devitalizzante sia sullo sviluppo delle colonie in cultura come sulla virulenza del *Bact. tumefaciens* nell'inoculazione artificiale ».

(Lavoretto scarsamente documentato nella parte sperimentale ed approssimativo anche nella confusa esposizione. L'A. nel riferirsi a quelle che supponiamo essere

state penicillina e streptomicina impiegate, parla in realtà sempre di *Penicillium* e di *Streptomyces,* ingenerando così ulteriormente nel lettore una confusione. Anche i risultati delle prove sperimentali di inoculazione non sono chiaramente documentati. Infine è completamente ignorata la vastissima letteratura circa l'azione dei due antibiotici sui batteri non fitopatogeni, quando i numerosi risultati acquisiti avrebbero dovuto sempre essere tenuti presenti).

PRATOLONGO U.: *La disinfestazione dei grani e la difesa della salute pubblica.* L'Italia Agricola, **6**, 377-382, giugno 1953.

Vengono discusse le tossicità acuta e cronica di una serie di insetticidi organici secondo i dati di LEHMAN. Vengono discussi anche i limiti di tossicità ammessi per vari insetticidi clororganici negli U.S.A., in Inghilterra e in Francia, concludendosi per i vantaggi offerti a questo fine dal Lindano sul DDT.

PUZZILLI M.: *Osservazioni sugli ibridi di prima generazione ottenuti tra le linee americane resistenti al mosaico e la linea Italia di Virginia Bright.* Il Tabacco, **648**, 207-216, 6 fig., 1953.

In F_1 le foglie di tabacco sono inadatte alla cura con il metodo usuale. Una linea è risultata indenne dal mosaico; altre si sono manifestate resistenti ed altre infine suscettibili.

(Purtroppo dal contesto dell'articolo non appare chiaro con quale dei virus del mosaico l'A. ha lavorato, nè vengono indicati elementi per la discriminazione del virus stesso).

RIBALDI M.: *Necrosi corticale e alterazione cromatica del legno prodotte sul pino austriaco da* Phomatosphaeropsis pinicola n. *gen. et n. sp.* Ann. Sperim. Agraria, N. S., **7** (3), 837-851, 4 fig., 5 tav., 1953.

Questa nuova specie causa un disseccamento della chioma e del fusto con necrosi della corteccia, del cambio e con alterazione cromatica del legno corrispondente, che assume negli strati periferici una colorazione nerastra e all'interno un colore grigio-bluastro. Nella parte più interna della corteccia sono immerse le fruttificazioni stromatiche di *Phomatosphaeropsis pinicola* costituite generalmente di picnidi stromatici contenenti due tipi di conidi, gli uni di tipo *Sphaeropsis,* cioè grandi (macroconidi), di color bruno-marrone, gli altri di tipo *Phoma,* cioè minuti (microconidi), di colore ialino. A questa specie si associa talvolta la *Pezicula livida* (B.et Br.) Rehm e la forma imperfetta *Cryptosporiopsis abietina* (Rostrup) Petrak.

ROBERTI D.: *La formica argentina non desta più preoccupazioni.* L'Italia Agricola, **90** (6), 407-412, giugno 1953.

Premesso qualche cenno sulla zona d'infestazione dell'*Iridomyrmex humidis,* e qualche cenno sulla biologia e i danni da parte dell'insetto, si afferma la superiorità della lotta a mezzo del Clordano di fronte a quella con il DDT.

ROMANO E. e GIULIMONDI G.: *Contributo allo studio della stabilità chimica della miscela dachicida berlese.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 547-554, 1953.

Gli AA. hanno studiato la stabilità chimica della miscela dachicida Berlese. Per almeno venti giorni, la soluzione testimone resta alcalina; degli antifermentativi usati il benzoato ed il fluoruro di sodio hanno avuto effetto negativo, mentre dei due derivati dell'acido paraossibenzoico, l'estere propilico normale ha mantenuto alcalina la soluzione ed inalterato il contenuto zuccherino per almeno 75 giorni, vale a dire finchè sono durate le prove. Come antifermentativo si propone dunque l'aggiunta del Nipasolo S.

ROSA M.: *Le micosi dei cereali.* Giorn. di Agric., **63** (35), 5, 1953.

A seguito degli eventi meteorici anormali di quest'estate, alternativamente calda ed umida e fresca ed umida, sull'orzo si è avuto il nerume dei nodi di *Helminthosporium,* e sulla stessa specie la striatura bruna delle foglie da *H. gramineum* (Raby.) Eriks. Un'altra consimile malattia si ebbe sul frumento in Sardegna.

In provincia di Roma si è avuta sul grano una maculatura delle foglie e delle guaine da *Macrosporium* sp. e da *Cladosporium* sp. A una specie di quest' ultimo genere si deve un annerimento delle cariossidi immagazzinate in provincia di Bari.

A Tarpinia (Viterbo) si è avuta la germinazione delle cariossidi sulle spighe, fatto che non era stato segnalato più dal 1918 (PASSERINI e dal 1922 (MUNERATI). Tale fatto si verifica allorchè piogge abbondanti si associano ad una temperatura di 12-15C.

RUGGIERI G.: *Periodicità nelle infezioni di « mal secco » e fondamentali orientamenti di lotta.* Giorn. di Agric., **63** (34), 5, 2 fig., 1953.

Nonostante il decorso siccitoso della stagione autunno-invernale si sono avuti infezioni tra novembre e febbraio, e nel gennaio soltanto in ragione del 50%. Gli effetti di tali infezioni sono stati osservati da 3 a 6 mesi più tardi. Non si sono avute — o in misura minima — infezioni tra marzo e maggio, malgrado le piogge, cosicchè le manifestazioni primaverili sono il riflesso delle infezioni primarie autunno-invernali.

Le piante bagnate sistematicamente nelle foglie non solo non hanno avuto infezioni maggiori, ma anzi minori dei controlli.

La conclusione è che la periodica recettività di piante di agrumi verso il *Deuterophoma tracheiphila* pare condizionata dall'attività vegetativa delle piante, rispetto alle miti temperature invernali della Sicilia. Si ripete la necessità di asportare il materiale infetto sopratutto tra settembre ed ottobre.

RUGGIERI G.: *La lotta contro il « mal secco » degli agrumi.* Giornale di Agricoltura, **63** (30), 3, 1 fig., 1953.

E' possibile prevenire le infezioni di mal secco con trattamenti anticrittogamici a base di sali di rame e forse di sali organici di mercurio. Trattamenti con polvere Caffaro all'1% + lo 0,25% di Adesivo Cano portò alla protezione di 194 piante su 200 trattate.

SALTO L. e RIPA L.: *Ricerche preliminari sull' azione fungicida dell' acetato dell'1-idrossietil-2-eptadecenil(8)-4,5-diidroimidazolo.* Ann. Sperim. Agraria, N. S., **7** (3), 863-882, 4 grafici, 1953.

Viene studiata l'attività fungicida di questo composto anche associato a solventi organici (quali il Butilcellosolve) ed a insetticidi clorurati (quali il Toxafene).

I risultati delle prove di laboratorio nei riguardi dell'efficacia fungicida sono incoraggianti.

SAPONARO A.: *Presenza di* Gloeosporium olivarum *Alm. sugli organi vegetativi dell'olivo nel Leccese e nel Brindisino.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 609-619, 6 fig., 1953.

Sono descritte alterazioni dei rami e delle foglie e filloptosi degli olivi del Leccese e del Brindisino. Sugli organi alterati viene segnalata la presenza di *Gloeosporium olivarum* Alm. Sono riportati i risultati di prove d'inoculazione del fungo, isolato dai rami e dalle foglie, su olive sane e su rametti di olivo, ed i risultati di alcune osservazioni colturali e biometriche. Si conclude che l'attacco di *G. olivarum* agli organi vegetativi dell'olivo è in rapporto con le condizioni ambientali ed edafiche cui è soggetto l'ospite, ed in ultimo si accenna brevemente a possibili mezzi di lotta che si ritengono praticamente applicabili nel caso attuale.

SERVAZZI O.: *Sull'uso del Blu diretto in fitopatologia.* Nuovo Giorn. Bot Ital., N. S., **59** (2-4), 497-499, 2 fig. 1952 (pubbl. 1953).

Questo colorante presenta vantaggi su coloranti consimili per la colorazione del micelio fungino.

(Purtroppo la casa germanica che prima della guerra fabbricava tale colorante, ha smesso di sintetizzarlo, come ci ha riferito a nostra richiesta).

SERVAZZI O.: *Su una ruggine di* Statice latifolia *Sm.* Nuovo Giorn. Bot. Ital., N. S., **59** (2-4), 576-577, 1952 (pubbl. 1953).

Di questa specie ha riferito PESANTE (vedi in precedenza). L'A. crede doversi riportare all'*Uromyces limonii* (DC) Lév. Nelle foglie dell'ospite sono presenti simultaneamente le quattro forme del ciclo evolutivo (vedi PESANTE, pag. 57 di questo « Notiz. »).

SIBILIA C.: *Le malattie dei fruttiferi.* Humus, **6-7**, 38-41, 3 fig., giugno-luglio 1953.

Viene passata in rapida rassegna qualche fondamentale malattia degli alberi fruttiferi: ticchiolatura, peronospora della vite, bolla del pesco, mal bruno delle pomacee, ecc. Tra le altre si ricorda il felice successo del trattamento estintivo all'ortodinitrocresolo di foglie di vite affette dalla peronospora.

TIRELLI M.: *Osservazioni su due specie di Coleotteri nei magazzini di tabacco.* Il Tabacco, **57**, (649-650) 251-271, 13 fig., 1953.

Si segnala la presenza di due specie non previamente osservate nei magazzini di tabacchi greggi: *Cathartus* (*Ahasverus*) *advena* Waltl (Fam. Cucujidae) e *Corti-*

caria elongata Gyll. (Fam. Lathridiidae), che non paiono recare danni ai tabacchi e sembrano vivere sui detriti o sulla microflora saprofitica dei magazzini stessi.

TRENTIN A.: *Prove contro la carie.* L'Italia Agricola, **6**, 414-420, 1 fig., giugno 1953.

Una interessante premessa a questo studio si ha nell'esame delle partite di frumenti infetti e non infetti dalla carie in relazione alla cultivar. Le prove eseguite hanno dimostrato che sono egualmente efficaci la Polvere Caffaro, due composti mercuriorganici, l'esaclorobenzene e il pentaclorofenato di mercurio, su cariossidi non fortemente contaminate; se molto contaminate la Polvere Caffaro e il Granovit (e in misura molto minore pentaclorofenato di mercurio) non hanno protetto sufficientemente le plantule, ma con differenze sensibili dai frumenti di semina autunnale a quelli di semina primaverile.

(Purtroppo i dati sono scarsamente dimostrativi in quanto sono state considerate soltanto le percentuali di spighe cariate, e non quelle delle cariossidi parassitate, dato realmente di valore, quest'ultimo, nella stima dell'efficacia di prodotti anticarie. L'impostazione del problema della valutazione di un prodotto conciante contro le carie è diversa da quella di un esame comparativo della suscettibilità di differenti cultivar del frumento, ove, con una certa approssimazione, la percentuale di spighe cariate può essere sufficiente a stabilire una scala di sensibilità relativa).

VENTURI F.: *La lotta contro gli insetti si fa più ardua.* Humus, (6-7), 46-49, giugno-luglio 1953.

Vengono esaminati i parassiti animali più importanti in frutticoltura, con particolare riguardo ai metodi di lotta con mezzi chimici.

VERNAU R.: *Marciume della corona fogliare di* Howea forsteriana. Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 525-538, 5 fig., 1953.

Si descrive il marciume della corona fogliare di una palma ornamentale, l'*Howea forsteriana.* La malattia, che solo per qualche carattere differisce dal « marciume del cuore » delle palme, è causata da una *Phytophthora* della quale si descrivono i caratteri morfologici colturali e biologici. La specie fungina è individuata come ceppo eterotallico della *Phytophthora palmivora* (Butl.). Leon., seguendo il concetto e la tecnica del LEONIAN. Si indica come combattere la malattia, che si è dimostrata molto dannosa per alcune colture di *Howea.*

VERNAU R.: *Sterilizzazione parziale delle doghe di castagno da esportazione.* Ann. Sper. Agraria, n. s., **7** (2), 539-545.

Si espongono i risultati delle prove orientative e di controllo effettuate per ottenere la devitalizzazione dell'*Endothia parasitica* Sh. eventualmente presente su doghe di castagno da esportare in Grecia, per mezzo della sterilizzazione parziale. Le prove eseguite hanno dimostrato che una temperatura di 75°C, in ambiente umido, mantenuta per almeno 30' od una temperatura di 85°C per 1 h., in ambiente secco, provocano la morte del micelio e degli organi di riproduzione del fungo.

R. C.

Settembre 1953 *Direttore Responsabile*: Prof. RAFFAELE CIFERRI.

DISINFEZIONE ANTICARIE DEL GRANO DA SEME
CON UN PRODOTTO DI NUOVA CONCEZIONE

CLOROSEME

A BASE DI ESACLOROBENZOLO

NON TOSSICO, ECONOMICO, PRATICO E SICURO

Il **Cloroseme** è il più recente prodotto e si è rivelato il più potente e sicuro fino ad ora esistente contro la *carie del frumento.*

NON PRESENTA AZIONE SFAVOREVOLE
SULLA FACOLTÀ GERMINATIVA DELLE SEMENTI

NON È TOSSICO

IL TRATTAMENTO DELLE SEMENTI
È UN TRATTAMENTO CHE PAGA SEMPRE

Per informazioni supplementari rivolgersi alla :

Direzione Servizi Tecnici RAVIT S.p.A. - Via Piranesi, 9 - MILANO